

**PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN *CONCEPT ATTAINMENT*  
DAN MODEL *TREFFINGER* TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA  
DIDIK KELAS XI SMA AL-KAUTSAR BANDAR LAMPUNG**

**(SKRIPSI)**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) dalam Ilmu Tarbiyah

**Oleh:**

**WIKA DWI SAFITRI**

**NPM. 1511090118**

**Jurusan: Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1441 H / 2019 M**

**PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN *CONCEPT ATTAINMENT*  
DAN MODEL *TREFFINGER* TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA  
DIDIK KELAS XI SMA AL-KAUTSAR BANDAR LAMPUNG**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) dalam Ilmu Tarbiyah**

**Oleh:**

**WIKA DWI SAFITRI**

**NPM. 1511090118**

**Jurusan: Pendidikan Fisika**

**Pembimbing I : Dr. H. R. Masykur, M. Pd**

**Pembimbing II : Welly Anggraini, M. Si**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1441 H / 2019 M**

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan dan peningkatan hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif dan afektif, menggunakan model pembelajaran *Concept Attainment* dan model pembelajaran *Treffinger*. Sampel penelitian ini adalah kelas XI IPA 5, sebagai kelas eksperimen<sub>1</sub>, dan XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen<sub>2</sub>. Adapun teknik pengambilan sampel yaitu menggunakan teknik *random sampling*. Peneliti ini menggunakan metode penelitian *Quasy Eksperimental* desain yang digunakan penelitian adalah (*Pretest-Posttest Control Group Design*). Data dianalisis dengan menggunakan gain ternormalisasi (*N-gain*) menggunakan program *Microsoft Excel 2010* yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik. Selanjutnya data diuji statistik terhadap nilai *Pretest* dan *Posttest* peserta didik dengan melakukan uji normalitas, homogenitas, dan uji-t. Hasil rata-rata pada ranah kognitif, kelas eksperimen<sub>1</sub> nilai *N-gain* sebesar 0,37 (kategori sedang), kelas eksperimen<sub>2</sub> nilai *N-gain* sebesar 0,58 (kategori sedang). Hasil uji statistik menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hasil rata-rata pada ranah afektif, kelas eksperimen<sub>1</sub> sebesar 82,87%, sedangkan kelas eksperimen<sub>2</sub> sebesar 84,90%. Model pembelajaran *Treffinger* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran *Concept Attainment* berdasarkan hasil belajar pada ranah kognitif dan afektif, melalui nilai *N-gain*, persentase penilaian observasi afektif. Ditinjau dari hasil uji-t menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,53 > 1,66$  yang berarti terdapat perbandingan yang signifikan pada model pembelajaran *Treffinger* dan model pembelajaran *Concept Attainment* terhadap hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif.

**Kata Kunci :** *Concept Attainment, Treffinger, Hasil Belajar, Fluida Statis*





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

**PERSETUJUAN**

Judul Skripsi : Perbandingan Model Pembelajaran *Concept Attainment*  
dan *Treffinger* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik  
Kelas XI SMA Al-Kautsar Bandar Lampung.

Nama Peneliti : Wika Dwi Safitri  
NPM : 1511090118  
Jurusan : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

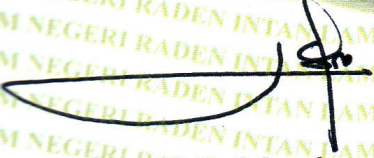
**MENYETUJUI**

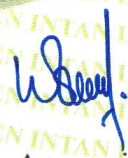
Untuk di Munaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah Fakultas  
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Bandar Lampung, 08 Oktober 2019

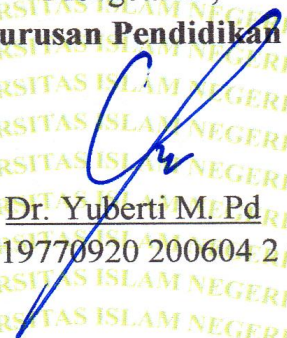
**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

  
Dr. H. R. Masykur, M. Pd  
NIP. 196604021996031001

  
Welly Anggraini, M. Si  
NIP. 20022128602

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

  
Dr. Yuberti M. Pd  
NIP. 19770920 200604 2 011





## KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

### PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN  
CONCEPT ATTAINMENT DAN TREFFINGER TERHADAP HASIL  
BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS XI SMA AL-KAUTSAR BANDAR  
LAMPUNG**, disusun oleh: **WIKA DWI SAFITRI, NPM: 1511090118**, Jurusan:  
**Pendidikan Fisika**. Telah diujikan dalam sidang munaqasyah pada hari/ tanggal:  
**Selasa/08 Oktober 2019**

### TIM DEWAN PENGUJI

Ketua	: Dr. Subandi, M. M	(.....)
Sekretaris	: Sodikin, M. Pd	(.....)
Penguji Utama	: Sri Latifah, M. Sc	(.....)
Penguji Pendamping I	: Dr. H. R Masykur, M. Pd	(.....)
Penguji Pendamping II	: Welly Anggraini, M. Si	(.....)

Bandar Lampung, 08 Oktober 2019

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M. Pd

NIP. 196408281988032002



## MOTTO

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan. ( QS: Al-Mujadalah Ayat 11 )



## **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillahirabil'alamin, sujud syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT atas limpahan berkah, rahmat, kasih sayang, waktu, kesehatan yang diberikan-Nya hingga saat ini peneliti dapat persembahkan skripsi ku ini untuk :

1. Kedua orang tua ku Bapak Sunardi dan Ibu Srikiswati yang sangat luar biasa mendukung serta mendo'akan ku untuk kelancaran membuat skripsi ini, dan sangat ku hormati serta tempatku merajuk dan mencurahkan segala keluhanku.
2. Adikku tersayang Indriani Agustina yang selalu memberiku semangat dan mendoakan keberhasilanku.
3. Keluarga besarku, Alhamdulillah Karya ini kupersembahkan untuk kalian yang senantiasa tidak pernah lelah memberikan motivasi kepadaku.

## **RIWAYAT HIDUP**

Peneliti lahir di Wonosari Pekalongan, Provinsi Lampung pada tanggal 04 Januari 1997. Peneliti merupakan putri pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Sunardi dan Ibu Srikiswati.

Peneliti lulus dari SD Negeri 05 Metro Utara pada tahun 2009, kemudian bersekolah di SMP Negeri 06 Metro dan lulus pada tahun 2012, melanjutkan pendidikannya di MAN 01 Metro dan lulus pada tahun 2015, serta tahun 2015 peneliti diterima sebagai mahasiswa UIN (Universitas Islam Negeri) Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Fisika.

Peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Tanjung Sari Lampung Selatan, selama 40 hari. Serta peneliti melakukan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) kurang lebih 30 hari, peneliti PPL di Sekolah SMP Negeri 9 Bandar Lampung.



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji dan syukur hanya milik Allah SWT karena atas pertolongan, Rahmat dan Karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN (Universitas Islam Negeri) Raden Intan Lampung. Shalawat dan salam kepada Rasulullah, keluarga dan para sahabat, beserta orang-orang yang istiqomah mengikuti sunnahnya hingga akhir zaman. Judul yang penulis ajukan adalah “Perbandingan Model Pembelajaran *Concept Attainment* dan *Treffinger* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung”. Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M. Pd sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung beserta jajarannya yang selalu siap membantu dan memajukan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
2. Ibu Dr. Yuberti, M. Pd selaku Ketua Program S1 Pendidikan Fisika-Tarbiyah Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang selalu memberikan motivasi dan semangat bimbingan selama penulisan skripsi, sehingga penulisan skripsi ini berjalan lancar.
3. Ibu Sri Latifah, M. Sc selaku Sekretaris Program S1 Pendidikan Fisika-Tarbiyah Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang selalu memberikan nasehat serta semangat bimbingan selama penulisan skripsi ini.
4. Bapak Dr. H. R. Masykur, M. Pd. selaku Pembimbing I yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasehat, serta waktunya selama penelitian dan penulisan skripsi ini.

5. Ibu Welly Anggraini, M. Si selaku Pembimbing II sekaligus dosen di jurusan Fisika yang telah mencurahkan perhatian, bimbingan, kesabaran, do'a dan kepercayaan yang sangat berarti bagi penulis.
6. Dosen Pendidikan Fisika Fakultas dan Keguruan Tarbiyah Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang telah membekali penulisan dengan berbagai ilmu selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi.
7. Staf Tata Usaha UIN Raden Intan Lampung yang telah banyak membantu penulisan selama mengikuti perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
8. Orang tua, Adik, dan Keluarga besar atas jasa-jasanya, kesabaran dan do'a, serta tidak pernah lelah dalam mendidik dan memberikan cinta yang tulus dan ikhlas.
9. Sahabat seperjuanganku Tri Fidiyanti, Kurnia, Nafa Anggun Septiani, Siti Fatmawati, Lia Juniati yang selama ini menyemangati, mendengarkan keluhanku dan selalu membantuku.
10. Rekan-rekan satu angkatan Jurusan Fisika 2015 terutama sahabat-sahabat ku yang sangat membantu dan memotivasi Fisika D yang tidak pernah lelah menanyakan kelanjutan skripsi ini selama belum terselesaikan.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

Kesempurnaan adalah harap, penulis hanya dapat berusaha semaksimal mungkin untuk membuat skripsi ini sempurna, oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis memohon maaf atas segala kekurangan dalam skripsi ini dan semoga hasil karya kecil ini bermanfaat bagi kita semua. Amin yaa Robbal'alamin.

Bandar Lampung      September 2019

Peneliti

**WIKI DWI SAFITRI**  
**NPM.1511090118**



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Batasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah .....	11
E. Tujuan Penelitian .....	11
F. Manfaat Penelitian .....	12

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

A. Model Pembelajaran.....	13
1. Pengertian Model Pembelajaran.....	13
2. Ciri-Ciri Model Pembelajaran .....	14
B. Model Pembelajaran <i>Concept Attainment</i> .....	15
1. Definisi Model Pembelajaran <i>Concept Attainment</i> .....	15
2. Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Concept Attainment</i> .....	19
3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Concept Attainment</i> .....	20
4. Manfaat Model Pembelajaran <i>Concept Attainment</i> .....	21
5. Ciri-Ciri Model Pembelajaran <i>Concept Attainment</i> .....	21
C. Model Pembelajaran <i>Treffinger</i> .....	22

1. Definisi Model Pembelajaran <i>Treffinger</i> .....	22
2. Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Treffinger</i> .....	24
3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Treffinger</i> .....	26
4. Manfaat Model Pembelajaran <i>Treffinger</i> .....	28
5. Ciri-Ciri Model Pembelajaran <i>Treffinger</i> .....	29
D. Hasil Belajar.....	29
1. Ranah Kognitif .....	30
2. Ranah Afektif.....	31
3. Ranah Psikomotorik.....	31
E. Materi Pembelajaran Fluida Statis .....	32
1. Pengertian Tekanan.....	32
2. Hukum-Hukum Fluida Statis .....	36
3. Adhesi dan Kohesi .....	42
4. Viskositas .....	44
F. Penelitian Relevan.....	46
G. Kerangka Berpikir.....	49
H. Hipotesis Penelitian.....	50

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	51
B. Metode Penelitian.....	51
C. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel Penelitian .....	52
D. Rancangan dan Variabel Penelitian .....	54
E. Teknik Pengumpulan Data.....	56
F. Instrumen Penelitian.....	57
G. Uji Coba Instrumen .....	58
H. Teknik Analisis Data.....	63

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Data Hasil Penelitian.....	69
B. Analisis Data .....	70
1. Uji Validasi Instrumen.....	70



2. Uji Reliabilitas .....	71
3. Uji Taraf Kesukaran .....	71
4. Uji Taraf Pembeda.....	72
5. Uji Pengecoh.....	72
6. Uji <i>N-gain</i> .....	73
7. Uji Normalitas .....	73
8. Uji Homogenitas.....	74
9. Uji Hipotesis .....	75
10. Analisis Hasil Observasi.....	76
C. Pembahasan.....	77

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	83
B. Saran .....	83
1. Bagi Peserta Didik.....	83
2. Bagi Pendidik.....	84
3. Bagi Sekolah .....	84
4. Bagi Peneliti .....	84

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

### Halaman

Tabel 1. Hasil Nilai Ulangan Fisika Kelas XI SMA Al-Kautsar Bandar Lampung Tahun Ajaran 2018/2019 .....	4
Tabel 2. Fase-Fase Pembelajaran <i>Concept Attainment</i> .....	17
Tabel 3. Model Pembelajaran untuk Mendorong Hasil Belajar Menurut <i>Treffinger</i> .....	25
Tabel 4. Distribusi Kelas XI IPA SMA Al-Kautsar Bandar Lampung .....	52
Tabel 5. <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i> .....	54
Tabel 6. Kriteria untuk Validitas Butir Soal .....	58
Tabel 7. Interpretasi Indeks Korelasi “r” Produk Momen .....	58
Tabel 8. Kriteria Reliabilitas .....	60
Tabel 9. Tingkat Kesukaran .....	61
Tabel 10. Indeks Daya Pembeda .....	62
Tabel 11. Kategori Nilai <i>N-gain</i> .....	63
Tabel 12. Ketentuan Uji <i>Independent t-Test</i> .....	67
Tabel 13. Skala Interpretasi Kriteria Hasil Observasi .....	68
Tabel 14. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Hasil Belajar Peserta Didik.....	69
Tabel 15. Hasil Uji Validitas Butir Soal .....	70
Tabel 16. Hasil Uji Taraf Kesukaran .....	71
Tabel 17. Hasil Uji Taraf Pembeda Butir Soal .....	72
Tabel 18. Uji Normalitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	74
Tabel 19. Hasil Uji Homogenitas .....	74
Tabel 20. Hasil Uji Hipotesis .....	75



Tabel 21. Hasil Observasi Keterlaksanaan.....	76
Tabel 22. Hasil Observasi Afektif.....	77



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Benda Terapung .....	37
Gambar 2. Benda Melayang.....	38
Gambar 3. Benda Tenggelam.....	38
Gambar 4. Kerangka Berpikir .....	49



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Silabus Pembelajaran Fisika Kelas Eksperimen 1.....	92
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 1 Pertemuan Pertama .....	98
Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 1 Pertemuan Kedua.....	105
Lampiran 4. Lembar Kerja Peserta Didik .....	113
Lampiran 5. Silabus Pembelajaran Fisika Kelas Eksperimen 2.....	118
Lampiran 6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 2 Pertemuan Pertama .....	123
Lampiran 7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 2 Pertemuan Kedua.....	130
Lampiran 8. Lembar Kerja Peserta Didik .....	138
Lampiran 9. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	142
Lampiran 10. Soal <i>Pretest</i> .....	144
Lampiran 11 Soal <i>Posttest</i> .....	147
Lampiran 12. Kunci Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	150
Lampiran 13. Kisi-Kisi Instrumen Afektif.....	151
Lampiran 14. Lembar Penilaian Afektif .....	153
Lampiran 15. Lembar Observasi Keterlaksanaan Model <i>Concept Attainment</i> .....	174
Lampiran 16. Lembar Observasi Keterlaksanaan Model <i>Treffinger</i> .....	182
Lampiran 17. Uji Validitas Soal.....	190
Lampiran 18. Uji Reliabilitas.....	191
Lampiran 19. Uji Taraf Kesukaran .....	192
Lampiran 20. Uji Daya Beda .....	193
Lampiran 21. Uji Pengecoh.....	194
Lampiran 22. Rekapitulasi Penilaian Instrumen RPP <i>Concept Attainment</i>	

dan <i>Treffinger</i> oleh Validator .....	195
Lampiran 23. Rekapitulasi Penilaian Instrumen Soal oleh Validator .....	196
Lampiran 24. Rekapitulasi Penilaian Observasi Pelaksanaan Model <i>Concept Attainment</i> .....	197
Lampiran 25. Rekapitulasi Penilaian Observasi Pelaksanaan Model <i>Treffinger</i> .....	198
Lampiran 26. Uji <i>N-gain</i> Daftar Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Kelas <i>Concept Attainment</i> .....	199
Lampiran 27. Uji <i>N-gain</i> Daftar Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Kelas <i>Treffinger</i> .....	200
Lampiran 28. Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas XI IPA 5 ( <i>Concept Attainment</i> )	201
Lampiran 29. Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas XI IPA 5 ( <i>Concept Attainment</i> ).....	202
Lampiran 30. Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas XI IPA 4 ( <i>Treffinger</i> ) .....	203
Lampiran 31. Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas XI IPA 4 ( <i>Treffinger</i> ).....	204
Lampiran 32. Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Kelas <i>Concept Attainment</i> dan <i>Treffinger</i> .....	205
Lampiran 33. Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kelas <i>Concept Attainment</i> dan <i>Treffinger</i> .....	206
Lampiran 34. Uji-t <i>Pretest</i> Kelas <i>Concept Attainment</i> dan <i>Treffinger</i> .....	207
Lampiran 35. Uji-t <i>Posttest</i> Kelas <i>Concept Attainment</i> dan <i>Treffinger</i> .....	208
Lampiran 36. Rekapitulasi Penilaian Afektif Kelas Eksperimen 1 ( <i>Concept Attainment</i> ) .....	209
Lampiran 37. Rekapitulasi Penilaian Afektif Kelas Eksperimen 1 ( <i>Treffinger</i> ) .....	210
Lampiran 38. Dokumentasi.....	211



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan proses belajar mengajar yang dilakukan peserta didik dengan pendidik untuk mencapai suatu tujuan belajar yang bersumber dari lingkungan belajar, meliputi guru dan siswa yang saling berkomunikasi satu sama lain<sup>1</sup>. Dalam kegiatan pembelajaran, tidak hanya hasil belajar yang menjadi acuan, tetapi kemampuan dalam menyampaikan pendapat, gagasan-gagasan, atau ide-ide berdasarkan konsep yang telah dipahami dalam proses belajar yang berlangsung<sup>2</sup>. Makna dari proses belajar tercantum dalam Al-Qur'an surat Tha-ha ayat 114 yang bunyinya:

فَتَعَلَىٰ اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَىٰ إِلَيْكَ وَحْيُهُ وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا ١١٤

Artinya: “Maka Maha Tinggi Allah Raja yang sebenar-benarnya, dan janganlah kamu tergesa-gesa membaca Al Qur'an sebelum disempurnakan mewahyukannya kepadamu, dan katakanlah: "Ya Tuhanku, tambahkanlah kepadaku ilmu pengetahuan". (Q. S Tha-ha:114).

Kandungan ayat Al-Qur'an di atas menerangkan bahwa, proses dalam menyerap ilmu atau menerima materi pembelajaran yang diberikan seharusnya diutamakan benar-benar mengerti dengan materi tersebut. Jangan sampai, mempelajari ilmu atau materi dari bab 1 dan seterusnya belum benar-benar mengerti. Hal itu yang dapat mengakibatkan hasil yang

---

<sup>1</sup>Yulilina Retno, Rusdi dan Amalia, “Pengaruh Model Pembelajaran *Concept Attainment* Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Sistem Reproduksi”, *Jurnal Pendidikan Biologi (Biosferjpb)*, Vol. 9 No. 2, 2016, h. 1-5.

<sup>2</sup> Kharida dan Rusilowati, "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Elastisitas Bahan", *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, Vol. 5, 2009, h. 83–89.

tidak maksimal nantinya, sehingga, salah satu aspek yang menjadi acuan untuk menentukan kualitas pendidikan yang terjadi di zaman modern ini adalah pendidikan fisika<sup>3</sup>.

Fisika merupakan ilmu alam yang mempelajari perilaku dalam lingkup ruang dan waktu serta mempelajari materi tentang gerak yang bersamaan dengan konsep-konsep yang saling berkaitan, seperti energi dan gaya, gelombang bunyi dan cahaya. Hal tersebut tercantum dalam Al-Qur'an surat Al-Imran ayat 190 yang bunyinya:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ١٩٠

Artinya: “*Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal*”. (Q. S Al-Imran: 190).

Kandungan ayat di atas adalah kita diberikan petunjuk bahwa alam semesta yang senantiasa berproses tanpa henti dan menyajikan banyak sekali gejala alam. Ilmu fisika adalah ilmu yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, namun banyak manusia yang tak mengerti dengan fisika. Dunia akan merasakan kegelapan, jika fisika itu tidak pernah ada. Kemajuan dalam bidang fisika biasanya membuat para penemu akan semakin bangga, namun sekarang banyak peserta didik tidak menyukai pembelajaran fisika yang menjadikan dunia akan merasa gelap<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Muhamad Refki Yunus, “Penerapan Model Pembelajaran *Treffinger* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Kota Ternate”, *Jurnal Seri Ilmu-Ilmu Sosial dan Kependidikan*, Vol. 2 No. 1 (Mei 2018), h. 101-105.

<sup>4</sup> Fathia Rahmi dan Mara Bangun Harahap, "Pengaruh Model Pembelajaran Pencapaian Konsep dengan Menggunakan Peta Pikiran sebagai Upaya Mengurangi Miskonsepsi Siswa", *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*, Vol. 1 No. 2, 2013, h. 184–91.

Pembelajaran fisika dianggap peserta didik pembelajaran yang sulit dan banyak peserta didik yang menghindari pembelajaran fisika. Pada saat pembelajaran fisika berlangsung banyak peserta didik yang akan meninggalkan dengan berbagai alasan. Fakta membuktikan, bahwa banyak peserta didik yang tidak menyukai pembelajaran fisika bahkan ia membencinya.<sup>5</sup> Dianggapnya pembelajaran fisika itu hanya mengotak-atik rumus seperti matematika, padahal pada dasarnya pembelajaran fisika itu banyak kita temukan dalam kehidupan sehari-hari, namun banyak peserta didik yang tidak mengerti akan hal itu. Hal itu yang menyebabkan siswa kurang antusias dalam belajar dan hasil belajar pun belum mencapai maksimal atau dikatakan tergolong rendah.

Hasil wawancara dengan guru fisika di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung, bahwa masih banyak peserta didik yang sulit untuk memahami pembelajaran fisika dan memahami konsep-konsep fisika, yang menyebabkan nilainya belum mencapai KKM atau hasil belajar masih rendah. Terlihat pada saat proses pembelajaran banyak peserta didik belum mampu mengembangkan pemahaman konsep dengan bahasa sendiri, sebagian besar peserta didik menggunakan bahasa yang sama dengan buku. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar rendah itu salah satunya dari penyesuaian memilih model pembelajaran yang tepat digunakan sesuai dengan kompetensi dasarnya, lingkungan sekitarnya, kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam menangkap pemahaman materi saat

---

<sup>5</sup>Anita Rahayuningrum dan Uswatun Khasanah, "Analisis Proses Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Model *Eliciting Activities* (MEAS) Terhadap Hasil Belajar Matematika", *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2018, h. 304–10.

belajar, kurangnya antusias peserta didik saat pembelajaran serta pengkondisian kelas saat belajar berlangsung. Model Pembelajaran yang digunakan di SMA Al-Kautsar, khususnya pembelajaran fisika masih menggunakan model konvensional dengan metode ceramah, tanya jawab dan mengerjakan soal. Hal tersebut yang membuat peserta didik terbatas dan kurang terlibat dalam proses belajar, yang akan mengakibatkan kurangnya dalam memahami konsep dan hasil belajar rendah.

Berdasarkan dari hasil wawancara dengan guru fisika diperoleh tabel hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif di bawah ini.

**Tabel 1** Hasil nilai ulangan fisika kelas XI SMA Al-Kautsar Bandar Lampung tahun ajaran 2018/2019.<sup>6</sup>

Kelas	Nilai		Jumlah Peserta didik
	$\geq 76$	$< 76$	
XI IPA 2	6	25	31
XI IPA 5	17	19	36
XI IPA 4	16	20	36
Presentase Total	37,00%	62,98%	

Berdasarkan data di atas, bahwa peserta didik kelas XI IPA 2, XI IPA 5, XI IPA 4 yang tuntas atau nilainya mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 37,00%, sedangkan yang tidak tuntas atau nilai tidak mencapai KKM sebesar 62,98%. Hal itu menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang tidak tuntas atau tidak mencapai KKM dibandingkan dengan peserta didik yang tuntas atau KKM.

Berdasarkan hasil angket, observasi dan wawancara dengan guru fisika bahwa hasil belajar afektif dikatakan rendah. Dapat dilihat bahwa ketika

---

<sup>6</sup>Nur Azmi, Dokumentasi Hasil Ulangan Fisika Kelas XI IPA SMA Al-Kautsar Bandar Lampung, 2019.



jam pelajaran masih banyak peserta didik yang sering terlambat, tidak mentaati peraturan sekolah maupun kelas saat pembelajaran berlangsung, rasa percaya diri peserta didik dalam mengemukakan pengetahuannya dan mengerjakan atau menjawab soal masih kurang, kerja sama yang dijalin peserta didik dalam proses pembelajaran masih kurang, masih banyak peserta didik yang melakukan kebohongan terhadap temannya maupun gurunya saat pembelajaran. Hal ini dapat diindikasikan bahwa peserta didik kelas XI IPA Al-Kautsar masih tergolong dengan hasil belajar kognitif maupun afektif rendah.

Persoalan di atas yang harus diselesaikan adalah bagaimana menemukan model pembelajaran yang sesuai dan menyenangkan, agar hasil belajar peserta didik akan maksimal<sup>7</sup>. Pembelajaran yang menyenangkan salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran yang membuat kreativitas peserta didik akan meningkat<sup>8</sup>.

Model pembelajaran yang tepat digunakan untuk meningkatkan kreativitas peserta didik dan menghasilkan hasil belajar yang baik yaitu peneliti ingin menggunakan model pembelajaran *Concept Attainment* dan model pembelajaran *Treffinger*.

Model pembelajaran *Concept Attainment* merupakan suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk mencapai membantu pemahaman konsep peserta didik, pada saat pengenalan konsep baru, sehingga dapat

---

<sup>7</sup>Risa Eka Ichwanah dan Tutut Nurita, "Penerapan E-model *Learning Cycle 5e* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Getaran dan Gelombang", *Pensa e-jurnal*, Vol. 6 No. 2, 2018, h. 222-228.

<sup>8</sup>Salirawati Das, *Smart Teaching* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), h. 75.

melatih kemampuan siswa, agar lebih aktif dan menciptakan suasana belajar yang kondusif.<sup>9</sup> Indikator model pembelajaran *Concept Attainment* adalah berkaitan dengan model pembelajaran *Induktif*, keduanya didesain untuk menganalisis konsep, mengembangkan konsep, pengajaran konsep dan membantu peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran, melibatkan operasi mental peserta didik, dan mempunyai bagian-bagian, meliputi kelebihan dan kekurangan, manfaat, serta urutan langkah-langkah pembelajarannya. Kelebihan Model pembelajaran *Concept Attainment* dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik yang akan menghasilkan hasil belajar yang meningkat.<sup>10</sup>

Model pembelajaran *Treffinger* merupakan salah satu model pembelajaran yang mengarah pada kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Indikator Model pembelajaran *Treffinger* yaitu mengajak peserta didik lebih aktif, mengembangkan pemahaman konsep peserta didik dan mempunyai dampak akibat model pembelajaran *Treffinger*, meliputi dampak pembelajaran, yaitu hasil belajar yang dapat diukur. Kelebihan model pembelajaran *Treffinger* dapat mengembangkan kemampuan

---

<sup>9</sup> Mimi Hariyani dan Zubaidah Amir Mz, "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Melalui *Concept Attainment Model*", *Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education*, Vol. 2 No. 1, 2018, h. 119–30.

<sup>10</sup> Dini Palupi Putri, "Model Pembelajaran *Concept Attainment* dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika", *Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan*, Vol. 15 No. 1, 2017, h. 97-130.

<sup>11</sup> Yuswanti Arini Wirahayu, Hendrik Purwito dan Juarti, "Penerapan Model Pembelajaran *Treffinger* dan Keterampilan Berpikir *Divergen* Mahasiswa", *Jurnal Pendidikan Geografi*, No. 1, 2018, h. 30-40.

peserta didik dalam berpikir kognitif dan afektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik<sup>11</sup>.

Berdasarkan peneliti-peneliti yang sebelumnya pada jurnal, bahwa permasalahan rendahnya pemahaman konsep serta hasil belajar peserta didik yang ada pada saat ini diharapkan dapat dikurangi dengan menerapkan model *Concept Attainment* dan model *Treffinger*. Peserta didik akan merasa tertantang untuk lebih aktif menyelesaikan masalah dan menemukan konsep baru melalui berpikir dengan mengeluarkan ide-idenya.<sup>12</sup> Hubungan model *Concept Attainment* dan model *Treffinger* terhadap hasil belajar yaitu kedua model tersebut sama-sama bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, jadi secara tidak langsung, apabila pemahaman konsep meningkat, maka hasil belajarpun akan meningkat. Perbedaan pada penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian sebelumnya hanya melihat pengaruh model pembelajaran tersebut dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, maka sudah pasti hasil lebih baik dengan model yang modern,<sup>13</sup> sedangkan pada penelitian yang akan peneliti lakukan adalah membandingkannya dengan model pembelajaran yang setara, mana yang akan lebih baik. Itulah alasan peneliti memilih model *Concept Attainment* dan model *Treffinger* untuk diterapkan.

---

<sup>12</sup> Cesilia Tampubolon, "Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa di Kelas X SMA Negeri 2 Siabu", Vol. 1 No. 1, *Mathematic Education Journal*, 2018, h. 91-100.

<sup>13</sup>Ena Suma Indrawati, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Treffinger* untuk Melihat Kreativitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 6 Padang", *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, Vol. 4 No. 1, 2018, h. 2-13.

Berdasarkan hasil observasi, menurut peserta didik proses pembelajaran fisika di SMA Al-Kautsar kurang menarik. Materi pembelajaran fisika yang seharusnya disampaikan dengan model pembelajaran yang bervariasi, sehingga guru dapat menekan pengetahuan faktual peserta didik, namun pada kenyataannya guru hanya memberikan materi dan peserta didik hanya mendengarkan materi tersebut dari guru. Dengan demikian, model pembelajaran yang digunakan cenderung membuat peserta didik menjadi pasif, bosan dan beranggapan bahwa pembelajaran fisika adalah pembelajaran yang sulit, sehingga cenderung malas memperhatikan pembelajaran fisika. Hal ini yang mendorong peneliti untuk membandingkan dua model pembelajaran untuk mengetahui model pembelajaran mana yang lebih baik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Hasil belajar merupakan tingkat keberhasilan yang dicapai peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, dimana tingkat keberhasilan tersebut dapat dinyatakan dengan angka atau huruf.<sup>14</sup> Hasil belajar dapat diketahui melalui kegiatan evaluasi yang dapat mengungkap aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.<sup>15</sup> Pada penelitian ini hanya menggunakan aspek kognitif dan afektif, dikarenakan keterbatasan waktu peneliti dalam penelitian. Demi tercapainya hasil belajar peserta didik

---

<sup>14</sup>Dede Parsaoran Damanik, "Pengaruh Model *Quantum Teaching* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Listrik Dinamis, *Jurusan Pendidikan Fisika*, Vol. 23 No. 2, 2017, h.112-117.

<sup>15</sup>Risdawati, Muh. Khalifah Mustami dan Hamansah, "Pengaruh Model Pembelajaran *Concept Attainment* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa di Kelas XI IPA SMA N 11 Bulukumba, *Jurnal Biotek*, Vol. 5 No. 2 (Desember 2017), h. 159-177.



yang maksimal, maka guru dan peserta didik dituntut harus dapat memilih model pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat mempengaruhi tinggi rendahnya hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan masalah yang dipaparkan, bahwa diperlukan cara untuk memperbaiki kekurangan proses belajar. Salah satu cara yang dapat untuk memperbaiki proses pembelajaran, agar hasil belajar meningkat adalah menggunakan model pembelajaran. Dari penelitian yang sebelumnya bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Concept Attainment* dapat meningkatkan ketuntasan belajar peserta didik<sup>16</sup> dan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, dengan begitu hasil belajarnya juga akan meningkat.<sup>17</sup> Jadi, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Concept Attainment* dan model *Treffinger* dapat mengatasi permasalahan hasil belajar rendah. Di sini peneliti menggunakan model pembelajaran *Concept Attainment* dan model pembelajaran *Treffinger* untuk membandingkan perbedaan hasil belajarnya.

Model pembelajaran *Concept Attainment* merupakan model pembelajaran untuk mencapai pemahaman konsep peserta didik, agar hasil

---

<sup>16</sup>Irmayani NST, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPS Model Pembelajaran *Concept Attainment* pada Siswa Kelas VI.C SD N 09 Pasaman", *Jurnal Manajemen Pendidikan*, Vol. 02 No.1 2017, h. 109-120.

<sup>17</sup>Benny Sofyan Samosir dan Andes Fuady, "Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis Menggunakan Model Pembelajaran *Treffinger* di SMA Negeri 1 Angkola Barat", *PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran)*, Vol. 1 No. 2, 2018, h. 54-61.

belajar mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).<sup>18</sup> Model pembelajaran *Treffinger* merupakan model pembelajaran yang merujuk kemampuan berpikir kreatif untuk menemukan sebuah konsep baru.<sup>19</sup>

Berdasarkan paparan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Perbandingan Model *Concept Attainment* dan Model *Treffinger* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung”**.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, peneliti mengidentifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Masih rendahnya hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif dan afektif pembelajaran fisika.
2. Peserta didik belum mampu mengembangkan pemahaman konsep dengan bahasanya sendiri.
3. Masih banyak peserta didik yang sulit untuk memahami pembelajaran fisika dan konsep-konsep fisika.
4. Model pembelajaran yang diterapkan pendidik kurang menarik dan belum bervariasi.

---

<sup>18</sup>Mimi Hariyani dan Zubaidah Amir Mz, "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah melalui *Concept Attainment*", *Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education*, 2018, h. 119-130.

<sup>19</sup>Tia Agusti Annuuru, Riche Cynthia Johan dan Mohammad Ali, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Peserta Didik Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran *Treffinger*", *Jurnal Edutcehnologia*, Vol. 3 No. 2, Agustus 2017, h. 1-9.

### C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan, maka peneliti membatasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan model pembelajaran *Concept Attainment* (kelas eksperimen 1) dan *Treffinger* (kelas eksperimen 2).
2. Penelitian ini hanya fokus pada materi Fluida Statis.
3. Ranah yang digunakan adalah ranah kognitif dan afektif.
4. Sampel penelitian ini adalah kelas XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen 2 di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung.

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan, maka peneliti merumuskan masalah dalam penelitian ini: “Bagaimana perbandingan hasil belajar peserta didik kelas XI SMA Al-Kautsar Bandar Lampung yang memperoleh model pembelajaran *Concept Attainment* dan *Treffinger*?

### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang akan dilakukan memiliki tujuan yang akan dicapai adalah untuk mengetahui, terdapat atau tidaknya perbandingan hasil belajar peserta didik kelas XI SMA Al-Kautsar Bandar Lampung yang memperoleh model pembelajaran *Concept Attainment* dan *Treffinger*.

## F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, adapun manfaat dari penelitian ini, diantaranya:

### 1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep dengan bahasanya sendiri yang merupakan tujuan dari model pembelajaran *Concept Attainment* dan model *Treffinger*.

### 2. Manfaat praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua. Adapun manfaatnya, diantaranya:

- a. Bagi peserta didik, model pembelajaran *Concept Attainment* dan model pembelajaran *Treffinger* dapat meningkatkan pemahaman konsep dengan bahasanya sendiri.
- b. Bagi tenaga pendidik, harapannya dapat untuk bahan masukan pendidik di mata pelajaran fisika dalam upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dengan bahasanya sendiri dan perbaikan kualitas hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran.
- c. Bagi peneliti, diharapkan dapat memberikan informasi mengenai perbandingan hasil belajar peserta didik dengan menerapkan model *Concept Attainment* dan model *Treffinger*.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Model Pembelajaran

##### 1. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan merancang teori belajar berdasarkan analisis terhadap implementasi di kelas dan sebagai landasan praktik pembelajaran hasil dari penurunan teori psikologi pendidikan<sup>1</sup>. Model pembelajaran sendiri biasanya disusun berdasarkan berbagai prinsip dan pengetahuan. Model pembelajaran juga dapat diartikan sebagai suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum, merancang bahan-bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas<sup>2</sup>. Model pembelajaran yang menyenangkan dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik, seperti yang terkandung dalam Al-Qur'an surah Al-Baqarah ayat 185 yang berbunyi:

يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمُ الْيُسْرَ وَلَا يُرِيدُ بِكُمُ الْعُسْرَ وَلِتُكْمِلُوا الْعِدَّةَ وَلِتُكَبِّرُوا اللَّهَ عَلَىٰ مَا هَدَاكُمْ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ١٨٥

Artinya: “Allah menghendaki kemudahan bagimu, dan tidak menghendaki kesukaran bagimu. Dan hendaklah kamu mencukupkan bilangannya dan hendaklah kamu mengagungkan Allah atas petunjuk-Nya yang diberikan kepadamu, supaya kamu bersyukur”. (Q. S Al-Baqarah:185)<sup>3</sup>

Kandungan ayat di atas, bahwa Allah sendiri telah memberi motivasi yang sangat besar kepada manusia, ketika mereka

---

<sup>1</sup> Desi Kholifah dan Eko Setyadi Kurniawan, "Pengaruh Model Pembelajaran *Concept Attainment* Berbasis Masalah Terhadap Pemahaman Konsep dan Minat Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 8 Purworejo", *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 9 No. 2, 2016, h. 54–58.

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Departemen Agama RI, Op. Cit, h. 22.

mendapatkan hal yang menjadi beban, maka Allah SWT akan memberikan kemudahan baginya bersama kesulitan, maka dengan menerapkan model pembelajaran yang menyenangkan akan mempermudah proses pembelajaran peserta didik.

Menurut para ahli banyak pengertian model pembelajaran, antara lain sebagai berikut:

Model pembelajaran merupakan suatu pola atau suatu perencanaan yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas. Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan tertentu, dan memiliki fungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar<sup>4</sup>.

Berdasarkan dua pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan sebuah acuan pada kegiatan pembelajaran yang sistematis dalam mengkomunikasikan isi pelajaran kepada peserta didik, agar peserta didik mengerti dan tujuan pembelajaran tercapai.

## **2. Ciri-Ciri Model Pembelajaran**

Model pembelajaran memiliki enam ciri khusus yang tidak dimiliki oleh metode, prosedur, ataupun strategi pembelajaran, ciri-cirinya antara lain:

---

<sup>4</sup> H. Darmadi, *“Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa”*, Edisi Pertama, (Yogyakarta : Deepublish, 2017), h. 42.

- a. Membuat persiapan untuk mengajar dengan berpedoman model pembelajaran yang dipilihnya.
- b. Mempunyai dampak akibat model pembelajaran, meliputi dampak pembelajaran yaitu hasil belajar yang dapat diukur dan dampak pengiring yaitu hasil belajar jangka panjang.
- c. Mempunyai bagian-bagian model pembelajaran, meliputi sistem sosial, sistem pendukung, adanya prinsip-prinsip reaksi serta urutan langkah-langkah pembelajaran.
- d. Bisa dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan pembelajaran di kelas.
- e. Memiliki tujuan dan misi pendidikan tertentu.
- f. Berdasarkan teori belajar dari para ahli dan pendidikan tertentu<sup>5</sup>.

## **B. Model Pembelajaran *Concept Attainment***

### **1 Definisi Model Pembelajaran *Concept Attainment***

*Concept Attainment* berasal dari bahasa Inggris yang terdiri dari dua kata, yaitu *Concept* dan *Attainment*. Dalam bahasa Indonesia *Concept* berarti konsep, sedangkan *Attainment* berarti pencapaian, berarti *Concept Attainment* yaitu proses mencapai sesuatu dalam hal ini adalah proses untuk mencapai suatu konsep<sup>6</sup>.

Model pembelajaran *Concept Attainment* merupakan suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk mencapai membantu pemahaman

---

<sup>5</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Professional Guru Edisi Ke-2*, (Jakarta: Rajawali, 2014), h. 136.

<sup>6</sup> H. Darmadi, Op. Cit, h. 42-44.

konsep peserta didik<sup>7</sup>. Model pembelajaran ini dapat diterapkan di semua kalangan dari anak-anak sampai ke orang dewasa atau semua umur. Model pembelajaran *Concept Attainment* lebih tepat digunakan pada saat pengenalan konsep baru, sehingga dapat melatih kemampuan siswa agar lebih aktif dan menciptakan suasana belajar yang kondusif, dimana suasana yang tidak ada tekanan di dalamnya, sehingga tercipta kondisi yang rileks<sup>8</sup>. Dalam hal ini, Allah pun telah menunjukkan sebuah pembelajaran yang mampu menciptakan suasana yang kondusif, misalnya dengan tidak adanya paksaan, melainkan atas kesadaran dan keiklasan. Hal ini terkandung dalam Al-Qur'an surat Al-Baqarah ayat 256 yang berbunyi:

لَا إِكْرَاهَ فِي الدِّينِ قَدْ تَبَيَّنَ الرُّشْدُ مِنَ الْغَيِّ فَمَنْ يَظْهَرْ بِالطَّغْوَتِ وَيُؤْمِنْ بِاللَّهِ فَقَدْ اسْتَمْسَكَ بِالْعُرْوَةِ  
الْوُثْقَىٰ لَا انْفِصَامَ لَهَا وَاللَّهُ سَمِيعٌ عَلِيمٌ ٢٥٦

Artinya: “Tidak ada paksaan untuk (memasuki) agama (Islam); sesungguhnya telah jelas jalan yang benar dari pada jalan yang sesat. Karena itu barangsiapa yang ingkar kepada Thaghut dan beriman kepada Allah, maka sesungguhnya ia telah berpegang kepada buhul tali yang amat kuat yang tidak akan putus. Dan Allah Maha Mendengar lagi Maha Mengetahui”. ( Q. S Al-Baqarah: 256.<sup>9</sup>

Kandungan dari kutipan ayat di atas, telah memberikan inspirasi bahwa pembelajaran yang berlangsung tidaklah merupakan paksaan, namun atas kesadaran dan keiklasan peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran yang nantinya akan membuahkan hasil memuaskan bagi diri peserta didik.

<sup>7</sup> Mimi Hariyani dan Zubaidah Amir Mz, "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah melalui *Concept Attainment Model*", *Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education*, Vol. 2 No. 1 (2018), h. 119–30.

<sup>8</sup> Ibid.

<sup>9</sup> Departemen Agama RI, Op. Cit, h. 34.

Menurut para ahli *Concept Attainment* memiliki banyak pengertian, diantaranya:

Model pembelajaran *Concept Attainment* merupakan proses induktif yang membantu peserta didik dalam mengorganisasikan data sesuai konsep-konsep yang sudah pernah dipelajari<sup>10</sup>.

Model pembelajaran *Concept Attainment* merupakan salah satu cara untuk memberikan ide-ide baru atau proses mencari dan mendaftar sifat-sifat yang dapat digunakan untuk membedakan contoh-contoh yang benar dari semua kategori<sup>11</sup>.

**Tabel 2.** Fase-Fase Pembelajaran *Concept Attainment*<sup>12</sup>.

No.	Tahap	Bentuk Kegiatan
1.	Penyajian data dan identifikasi konsep.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenaga pendidik menyajikan contoh yang telah dilabeli (tiap contoh sudah dikelompokkan sendiri-sendiri antara contoh positif dan negatif).</li> <li>• Peserta didik membandingkan sifat-sifat atau ciri-ciri dalam contoh-contoh positif dan negatif.</li> <li>• Peserta didik menjelaskan sebuah definisi menurut sifat-sifat atau ciri-ciri yang paling esensial.</li> </ul>
2.	Pengujian pencapaian konsep.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengidentifikasi contoh-contoh tambahan yang tidak dilabeli dengan tanda ya dan tidak.</li> <li>• Tenaga pendidik menguji hipotesis, menamai konsep, dan menyatakan kembali definisi menurut sifat-sifat</li> </ul>

<sup>10</sup> Praja Achsani Winasmadi, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Concept Attainment* Berbantuan Cd", *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol 1 No 2, 2011, h. 119–26.

<sup>11</sup> Helma Mustika dan Endang Sutriana, "Pengaruh Penggunaan Model *Concept Attainment* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika", *Journal of Mathematics Education and Science*, Vol. 4 No. 1 (2018), h. 36–48.

<sup>12</sup> Ruchi Bhargava, "Effect of *Concept Attainment Model* on Achievement in Social Sciences", *International Journal of Science and Research (IJSR)*, Vol. 5 No. 5 (2016), h. 2015–17.



		atau ciri-ciri yang paling esensial. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik membuat contoh-contoh.</li> </ul>
3.	Analisis strategi pemikiran.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mendeskripsikan pemikiran-pemikirannya.</li> <li>• Peserta didik mendiskusikan peran sifat-sifat dan hipotesis-hipotesis.</li> <li>• Peserta didik mendiskusikan jenis dan ragam hipotesis.</li> </ul>

Adapun penjelasan mengenai tahap-tahap model pembelajaran *Concept Attainment* di atas adalah sebagai berikut :

Tahap pertama; guru menyajikan data kepada peserta didik. Setiap data merupakan contoh dan bukan contoh yang terpisah. Data tersebut dapat berupa peristiwa, orang, objek, cerita, dan lain-lain. Peserta didik diberitahu bahwa dalam daftar data yang disajikan terdapat beberapa data yang memiliki kesamaan. Mereka diminta untuk memberi nama konsep tersebut, dan menjelaskan definisi konsep berdasarkan ciri-cirinya.

Tahap kedua; peserta didik menguji pencapaian konsep mereka. Pertama dengan cara mengidentifikasi contoh tambahan lain yang mengacu pada konsep tersebut, atau kedua dengan memunculkan contoh mereka sendiri. Setelah itu, tenaga pendidik mengkonfirmasi kebenaran dari dugaan peserta didiknya terhadap konsep tersebut, dan meminta mereka untuk merevisi konsep yang masih kurang tepat.

Tahap ketiga; mengajak peserta didik untuk menganalisis atau mendiskusikan strategi, sampai mereka dapat memperoleh konsep tersebut. Dalam keadaan sebenarnya, pasti penelusuran konsep yang

mereka lakukan berbeda-beda. Ada yang mulai dari umum, ada yang mulai dari khusus, dan lain-lain. Akan tetapi, perbedaan strategi diantara peserta didik ini menjadi pelajaran bagi yang lainnya untuk memilih strategi mana yang paling tepat dalam memahami suatu konsep<sup>13</sup>.

## **2 Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Concept Attainment***

Langkah-langkah model *Concept Attainment*, antara lain :

- a. Tenaga pendidik menyajikan contoh-contoh pernyataan, kalimat terbuka yang telah dilabeli.
- b. Peserta didik membandingkan sifat-sifat atau ciri-ciri dalam contoh contoh benar dan contoh-contoh salah.
- c. Peserta didik menjelaskan sebuah definisi menurut sifat-sifat ciri-ciri dari data yang disajikan oleh tenaga pendidik mengenai pengertian pernyataan, kalimat terbuka. Untuk menguji pencapaian konsep, tenaga pendidik membagikan lembar kerja untuk dikerjakan secara individu.
- d. Peserta didik mengidentifikasi contoh-contoh dari data yang tidak dilabeli dan membuat contoh-contoh yang mengacu pada konsep di lembar kerja yang sudah disediakan.
- e. Setelah 10 menit, peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok untuk mendiskusikan apa yang menjadi permasalahan dalam mengidentifikasi dan membuat contoh.

---

<sup>13</sup> Tina Sri Sumartini, "Mengembangkan *Self Concept* Siswa Melalui Model Pembelajaran *Concept Attainment*", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4 No. 2, 2015, h. 48–58.

- f. 10 menit kemudian salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. Tenaga pendidik menamai konsep dan mengkonfirmasi jawaban peserta didik.
- g. Evaluasi.
- h. Penutup<sup>14</sup>.

### 3 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Concept Attainment*

Kelebihan model pembelajaran *Concept Attainment* adalah sebagai berikut:

- a. Model pembelajaran *Concept Attainment* dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik yang akan menghasilkan hasil belajar yang meningkat.
- b. Aktivitas peserta didik secara individu maupun kelompok terlibat dalam mengklarifikasikan ide-ide untuk mencermati aspek dari suatu konsep.
- c. Membuat pelajaran lebih bermakna.
- d. Mampu menyimpulkan dan memahami suatu konsep dengan mandiri tanpa bimbingan dari guru.
- e. Memori pengingat peserta didik terhadap suatu konsep akan semakin matang.<sup>15</sup>

Kekurangan model pembelajaran *Concept Attainment* adalah sebagai berikut:

---

<sup>14</sup> Saidatun Niswah, "Efektivitas Model Pembelajaran *Concept Attainment* Terhadap Kemampuan Pemahaman Linier Satu Variabel Kelas VII MTS Wahid Hasyim", *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2015. h. 49.

<sup>15</sup> Handayani, Suciati Sudarisman dan Baskoro Adi Prayitno, "Pembelajaran Biologi dengan *Concept Attainment* Model Menggunakan Teknik *Vee Diagram* dan *Concept Map* Ditinjau dari Kemampuan", *Jurnal Inkuiri*, Vol 3 No 11 (2014), h. 16–27.

- a. Siswa yang memiliki kemampuan pemahaman rendah akan kesulitan untuk mengikuti pembelajaran, karena siswa akan diarahkan untuk menyelesaikan masalah data yang disajikan.
- b. Tingkat keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh penyampaian data yang disajikan oleh guru dan analisis peserta didiknya.<sup>16</sup>

#### **4. Manfaat Model Pembelajaran *Concept Attainment*.**

Model pembelajaran *Concept Attainment* mempunyai manfaat yang dapat diperoleh antara lain :

- a. Dapat melatih kemampuan siswa, agar lebih aktif dan menciptakan suasana belajar yang kondusif.
- b. Mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik, karena diberikan data pada awal pembelajaran dan memberi keleluasaan kepada peserta didik untuk menganalisis dan berpikir menemukan konsep baru.

#### **5. Ciri-Ciri Model Pembelajaran *Concept Attainment*.**

- a. Model pembelajaran *Concept Attainment* relatif berkaitan dengan model pembelajaran *Induktif*, keduanya didesain untuk menganalisis konsep, mengembangkan konsep, pengajaran konsep dan membantu peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran.
- b. Pembelajaran *Concept Attainment* dapat mempertajam dasar keterampilan berpikir.
- c. Pembelajaran *Concept Attainment* banyak melibatkan operasi mental peserta didik.

---

<sup>16</sup> Dini Palupi Putri, "Model Pembelajaran *Concept Attainment* dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika", *Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan*, Vol. 15 No. 1, 2107, h. 87.

- d. Mempunyai bagian-bagian, meliputi kelebihan dan kekurangan, manfaat, serta urutan langkah-langkah pembelajarannya.<sup>17</sup>

### C. Model Pembelajaran *Treffinger*

#### 1. Definisi Model Pembelajaran *Treffinger*

Model pembelajaran *Treffinger* merupakan salah satu model pembelajaran yang mengarah pada kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Model ini dikenalkan oleh Donald J. *Treffinger* pada tahun 1980. Beliau adalah Presiden di Center of *Creative Learning, Inc* Sarasota, Florida. Oleh karena itu model pembelajaran ini diberi nama model pembelajaran *Treffinger*. Model pembelajaran *Treffinger* merupakan model yang mendukung keberhasilan hasil belajar peserta didik<sup>18</sup>. Berdasarkan sikap manusia dan perubahannya merupakan satu hal yang ditentukan oleh manusia itu sendiri. Jadi, untuk mendapatkan perubahan dan kemajuan, maka peserta didik harus dapat berubah cara berpikirnya dan konsep keilmuannya. Hal ini dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Ar-Ra'd ayat 11 yang berbunyi:

لَهُ مُعَقَّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِمَّنْ أَمَرِ اللَّهُ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ ۖ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ وَمَا لَهُم مِّنْ دُونِهِ مِن وَّالٍ ۚ ۝ ۱۱

Artinya: “Bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum, sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan

<sup>17</sup> Ibid.

<sup>18</sup> Tia Agusti Annuuru, Riche Cynthia Johan dan Mohammad Ali, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Peserta Didik Sekolah Dasar melalui Model Pembelajaran *Treffinger*, *Edutcehnologia*, Vol. 3 No. 2 (Agustus 2017), h. 136-144.



*terhadap sesuatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia". (Q. S Ar-Ra'd:11).*

Maksud dari ayat di atas, bahwa Allah SWT menyuruh agar kita selalu menggunakan akalnya untuk memikirkan segala hal demi mendapatkan ilmu pengetahuan yang dapat mengangkat derajatnya baik dunia maupun akhirat, dengan kata lain peserta didik harus dapat berpikir memahami sebuah konsep dengan matang agar mendapatkan nilai yang tinggi.

Menurut pendapat Huda, model pembelajaran *Treffinger* sebenarnya tidak beda jauh dengan model pembelajaran yang digagas oleh Osborn. *Treffinger* ini juga dikenal dengan *Creative Problem Solving*. Sintak yang diterapkan antara Osborn dan *Treffinger* berbeda satu sama lain, tetapi keduanya sama-sama berupaya untuk mengajak peserta didik berpikir kreatif dalam menghadapi masalah. *Treffinger* memodifikasi 6 tahap Osborn menjadi tiga komponen penting<sup>19</sup>.

Menurut pendapat Shoimin, model pembelajaran *Treffinger* merupakan salah satu dari model pembelajaran yang mengatasi masalah hasil belajar peserta didik secara langsung dan memberikan saran-saran praktis untuk mencapai keterpaduan<sup>20</sup>. Model pembelajaran *Treffinger* merupakan model pembelajaran yang berupaya mengajak peserta didik lebih aktif dalam belajar memecahkan masalah yang diharapkan dapat

---

<sup>19</sup> Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*, (Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2016), h. 317.

<sup>20</sup> Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Arruzz Media, 2016), h. 218.

mengembangkan pemahaman konsep peserta didik yang dibangun melalui berpikir atau mengeluarkan ide-idenya<sup>21</sup>.

Menurut pendapat Sarson, model pembelajaran *Treffinger* merupakan model pembelajaran yang berupaya memadukan dimensi kognitif dan afektif peserta didik untuk mencari arah penyelesaian masalah<sup>22</sup>.

Berdasarkan dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Treffinger* merupakan model pembelajaran yang mengajak peserta didik berpikir kreatif dalam pemecahan masalah dengan melihat kebenaran yang ada di lingkungan sekitarnya, membantu peserta didik menguasai konsep-konsep baru, kemudian memunculkan gagasan atau ide-ide barunya dalam proses belajar dan memilih solusi yang tepat untuk diterapkan. Model pembelajaran *Treffinger* ini lebih menekankan pada aspek kognitif dan afektif peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

## 2. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Treffinger*

Model pembelajaran *Treffinger* merupakan model pembelajaran yang memiliki tiga tahapan, yaitu: Teknik kreativitas (*Basic Tools*), Memberikan kesempatan (*Practice With Process*), dan menerapkan keterampilan (*Working With Real Problems*)<sup>23</sup>. Berdasarkan tahapan

---

<sup>21</sup> Cesilia Tampubolon, "Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa di Kelas X SMA Negeri 2", *Jurnal Mathematic Education Journal*, Vol. 1 No. 2 (2018), h. 91–100.

<sup>22</sup> Miftahul Huda, Op. Cit, h. 320.

<sup>23</sup> Cesilia Tampubolon, Op. Cit, h. 93.

model pembelajaran *Treffinger* memiliki penjelasan mengenai langkah-langkah tersebut berdasarkan tingkat kognitif dan afektif.

**Tabel 3. Model pembelajaran untuk mendorong hasil belajar menurut *Treffinger*<sup>24</sup>.**

Kognitif	Tingkatan	Afektif
1. Pengenalan dan ingatan. 2. Kelenturan. 3. Kelancaran. 4. Perincian.	Teknik kreativitas ( <i>Basic Tools</i> ).	1. Percaya diri. 2. Rasa ingin tahu 3. Kesiediaan untuk menjawab. 4. Tenggang rasa terhadap kesamaan kedwitarian. 5. Keterbukaan terhadap pengalaman. 6. Kepekaan terhadap masalah. 7. Keberanian mengambil resiko.
1. Penerapan. 2. Analisis. 3. Sintesis. 4. Evaluasi. 5. Keterampilan metodologis dan penelitian. 6. Transformasi. 7. Metafor dan analogi.	Memberikan kesempatan proses berpikir ( <i>Practice With Process</i> ).	1. Meditasi dan kesantiaian. 2. Pengembangan penilaian. 3. Keterbukaan terhadap perasaan-perasaan majemuk. 4. Keselamatan psikologis dalam berkreasi. 5. Penggunaan khayalan dan tamsil.
1. Pengajuan pertanyaan secara mandiri. 2. Pengarahan diri. 3. Pengelolaan sumber. 4. Pengembangan produk.	Menerapkan keterampilan ( <i>Working With Real Problems</i> ).	1. Pemberian nilai. 2. Pengikatan diri terhadap hidup produktif. 3. Menuju perwujudan diri.

<sup>24</sup> Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2012), h. 173.

Penjelasan dari model *Treffinger* yang terdiri dari langkah-langkah berikut : Tahap I, teknik kreativitas (*Basic Tools*), tahap ini merupakan landasan dasar, dimana belajar kreatif berkembang. Kegiatan pembelajaran pada tahap ini yaitu guru memberikan suatu masalah terbuka dengan jawaban lebih dari satu penyelesaian, pendidik membimbing peserta didik melakukan diskusi, kemudian menyampaikan ide atau gagasannya. Sekaligus memberikan penilaian pada masing-masing kelompok.

Tahap II, memberikan kesempatan (*Practice with Process*), pada tahap ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan keterampilan yang dipelajari pada tahap I. Kegiatan pada tahap-tahap ini yaitu guru membimbing dan mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi memberikan contoh analog, guru meminta peserta didik untuk memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari.

Tahap III, menerapkan keterampilan (*Working with real Problems*), pada tahap ini peserta didik menerapkan keterampilan yang telah dipelajari di tahap I dan II. Peserta didik tidak hanya belajar keterampilan berpikir kreatif, tetapi juga bagaimana menggunakan informasi dalam kehidupan mereka, dengan menyelesaikan dan mengajukan suatu masalah-masalah<sup>25</sup>.

### **3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Treffinger***

Model pembelajaran *Treffinger* memiliki kelebihan yaitu sebagai berikut:

---

<sup>25</sup> Aris Shoimin. Op. Cit., h. 219

- a. Dapat mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kognitif dan afektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.
- b. Peserta didik dapat membentuk konsep dengan mandiri dan di berikan kesempatan untuk memahami konsep dalam penyelesaian masalah,
- c. Dapat menciptakan ide-ide atau gagasan baru dalam penyelesaian masalah<sup>26 dan 27</sup>

Model pembelajaran *Treffinger* memiliki kekurangan yaitu sebagai berikut:

- a. Membutuhkan waktu yang lama untuk mempersiapkan peserta didik melakukan tahap-tahapnya.
- b. Model pembelajaran ini kurang cocok untuk diterapkan di kelas awal sekolah dasar.
- c. Ketidakpastian peserta didik dalam menghadapi masalah baru yang dijumpai di lapangan.
- d. Perbedaan tingkat kecerdasan peserta didik dan pemahaman peserta didik dalam penyelesaian masalah.<sup>28</sup>

Berdasarkan uraian kekurangan dan kelebihan model pembelajaran *Treffinger* di atas, dapat disimpulkan bahwa keunggulan model

---

<sup>26</sup> Hasbi Azis, "The Applicationso of Treffinger Learning Model to Enhance Public Senior High School 9 Grade X Student Creative Thinking Ability in Work and Energy Concept, *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 5 Edisi 1, 2018, h. 1–13.

<sup>27</sup> Restie Kartika Maharani dan Delia Indrawati, "Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pelajaran Matematika Materi Bangun Ruang", *JPGSD*, Vol 6 No. 4 2016. h.506-515.

<sup>27</sup> Miftahul Huda, Loc. Cit, h. 320.

<sup>28</sup> Ibid.



pembelajaran *Treffinger* itu peserta didik akan lebih aktif dalam proses pembelajarannya, karena peserta didik diberikan kesempatan untuk memahami konsep dengan cara menyelesaikan masalah dan dapat mengeluarkan ide-idenya secara mandiri. Kekurangan model pembelajaran *Treffinger* adalah memerlukan waktu yang lama dalam mempersiapkan tahap-tahapnya dalam proses pembelajaran dan harus memperhatikan tingkat kecerdasan peserta didik dan pemahaman peserta didik dalam pemecahan masalah dalam proses pembelajaran.

#### 4. Manfaat Model Pembelajaran *Treffinger*

Model pembelajaran *Treffinger* mempunyai manfaat yang dapat diperoleh antara lain :

- a. Memberikan kesempatan peserta didik untuk memahami konsep-konsep dengan cara menyelesaikan suatu permasalahan.
- b. Membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran.
- c. Mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik karena diberikan masalah pada awal pembelajaran dan memberi keleluasaan kepada peserta didik untuk mencari arah penyelesaiannya sendiri.
- d. Mengembangkan kemampuan peserta didik untuk mendefinisikan masalah, mengumpulkan data, menganalisis data, membangun hipotesis, dan percobaan untuk memecahkan suatu permasalahan.
- e. Membuat peserta didik menerapkan pengetahuan yang sudah dimilikinya ke dalam situasi baru<sup>29</sup>.

---

<sup>29</sup> Ibid.

## 5. Ciri-ciri Model Pembelajaran *Treffinger*

- a. Mengajak peserta didik lebih aktif dan mengembangkan pemahaman konsep peserta didik.
- b. Mempunyai dampak akibat model pembelajaran *Treffinger*, meliputi dampak pembelajaran yaitu hasil belajar yang dapat diukur.
- c. Mempunyai bagian-bagian, meliputi kelebihan dan kekurangan, manfaat, serta urutan langkah-langkah pembelajarannya.<sup>30</sup>

### D. Hasil Belajar

Belajar merupakan perubahan penampilan atau tingkah laku yang disertai dengan kegiatannya, seperti membaca, mengamati, mendengar dan meniru<sup>31</sup>. Dalam arti luas, belajar merupakan suatu kegiatan psiko-fisik menuju perkembangan pribadi yang seutuhnya, yang artinya termasuk unsur cipta, rasa dan karsa, ranah kognitif, afektif dan psikomotorik, sedangkan dalam arti sempit belajar merupakan suatu usaha untuk menguasai materi ilmu pengetahuan<sup>32</sup>.

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang terjadi pada peserta didik yang diperoleh peserta didik setelah mengalami proses pembelajaran<sup>33</sup>. Hasil belajar dapat diketahui melalui kegiatan evaluasi

---

<sup>30</sup> Ibid.

<sup>31</sup> Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2016), h. 20.

<sup>32</sup> Ibid, h. 21.

<sup>33</sup> Kharida dan Rusilowati, "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Elastisitas Bahan", *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, Vol. 5 (2009), h. 83–89.

yang bertujuan untuk membuktikan tingkat kemampuan yang dimiliki peserta didik<sup>34</sup>.

Hasil belajar dapat dipengaruhi dari faktor luar dan faktor dalam. Faktor dalam diri siswa yang terdiri atas faktor fisiologis (kondisi fisik, panca indra) dan faktor psikologis (minat, bakat, kecerdasan, motivasi dan kognitif), faktor dari luar diri yang terdiri dari faktor lingkungan (alam dan sosial), serta faktor instrumental (kurikulum, sarana, fasilitas dan guru)<sup>35</sup>.

Hasil belajar merupakan suatu tindakan evaluasi yang dilakukan yang dapat mengungkap aspek kognitif, afektif yang melekat pada diri peserta didik<sup>36</sup>.

### 1. Ranah Kognitif

Ranah kognitif merupakan ranah yang mencakup kegiatan mental (otak)<sup>37</sup>. Dalam ranah kognitif terdapat enam jenjang proses berpikir atau jangkauan kemampuan yang harus dicapai, diantaranya:

- a. *Remembering* (mengingat).
- b. *Understanding* (memahami).
- c. *Applying* (menerapkan).
- d. *Analyzing* (menganalisis, mengurai).
- e. *Evaluating* (menilai).
- f. *Creating* (Mencipta)<sup>38</sup>

---

<sup>34</sup> Risdawati, Muh. Khalifah Mustami dan Hamansah, "Pengaruh Model Pembelajaran *Concept Attainment* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa", *Jurnal Biotek*, Vol. 5 No. 2 (2017), h. 158–77.

<sup>35</sup> Ibid.

<sup>36</sup> Ibid.

<sup>37</sup> Anas Sudijono, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali, 2016), h. 49.

## 2. Ranah Afektif

Ranah afektik merupakan ranah yang berkaitan dengan nilai dan sikap peserta didik<sup>39</sup>. Dalam ranah afektif terdapat lima jenjang proses berpikir atau jangkauan kemampuan yang harus dicapai, diantaranya:

- a. *Receiving* (memperhatikan atau menerima).
- b. *Responding* (menanggapi atau memberi respon).
- c. *Valuing* (memberi penilaian atau menghargai).
- d. *Organization* (mengatur atau mengorganisasikan).
- e. *Characterization* (karakterisasi).<sup>40</sup>

## 3. Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotorik merupakan ranah yang berkaitan dengan keterampilan atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pembelajaran.

Berdasarkan tiga aspek dalam hasil belajar di atas, peneliti membatasi ranah yang digunakan dalam penelitian. Peneliti di sini menggunakan ranah kognitif dan afektif saja, karena keterbatasan waktu peneliti dalam melakukan penelitian. Jadi, dari penelitian yang sebelumnya dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Concept Attainment* dapat meningkatkan kemampuan memahami sebuah konsep baru peserta didik dalam proses pembelajaran dan model pembelajaran *Treffinger* juga dapat meningkatkan berpikir peserta didik untuk memecahkan masalah untuk

---

<sup>38</sup> Sardiman, Op. Cit, h. 23.

<sup>39</sup> Anas Sudijono, Op. Cit, h. 54.

<sup>40</sup> Ibid.

meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hubungan kedua model tersebut sama-sama dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## E. Materi Pembelajaran Fluida Statis.

### 1. Tekanan.

Tekanan merupakan besaran fisika yang dapat menunjukkan karakteristik suatu bahan, kekuatan suatu bahan dapat ditunjukkan dengan besarnya tekanan yang mampu diterimanya.<sup>41</sup>

Al-Qur'an telah menyinggung tentang tekanan dalam QS. Asy-Syu'ara ayat 63 berikut.

فَأَوْحَيْنَا إِلَىٰ مُوسَىٰ أَنْ أَضْرِبْ بِعَصَاكَ الْبَحْرَ ۖ فَانْفَلَقَ فَكَانَ كُلُّ فِرْقٍ كَالطَّوْدِ الْعَظِيمِ ٦٣

Artinya: “Lalu Kami wahyukan kepada Musa: "Pukullah lautan itu dengan tongkatmu". Maka terbelahlah lautan itu dan tiap-tiap belahan adalah seperti gunung yang besar”.(Q. S Asy-Syu'ra: 63).<sup>42</sup>

Maka kami wahyukan kepada musa agar memukul lautan dengan tongkatnya. Seketika lautan itu terbelah membuat dua belah jalur, sesuai dengan kelompok bani israil. Setiap jalur dipisahkan oleh dinding air seperti gunung yang besar dan kokoh.<sup>43</sup> Allah berfirman, (Lalu Kami wahyukan kepada Musa, 'Pukullah lautan itu dengan tongkatmu) maka Nabi Musa memukul laut itu dengan tongkatnya. (Maka terbelahlah lautan itu) membentuk dua belas jalan (tiap-tiap belahan adalah seperti gunung

<sup>41</sup> Bagus Raharja dkk, *Panduan Belajar Fisika 1B untuk SMA kelas XI*. (Bogor : Yudhistira, 2013). Cetakan ke-2 h.3

<sup>42</sup> Departemen Agama RI, Op. Cit, h. 295.

<sup>43</sup> M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah “pesan, kesan dan keserasian Al-Qur'an”*. (Jakarta : Lentera Hati, 2002).



yang besar) di antara dua gunung terdapat jalan yang akan dilalui oleh mereka.<sup>44</sup>

Pada ayat di atas bahwasanya menyinggung tentang tekanan yaitu gaya yang bekerja secara tegak lurus per satuan luas permukaan. Dengan kata lain, tekanan (P) adalah hasil bagi antara gaya tekan (*memukul*) (F) dan luas bidang tekan (*lautan*) (A).

$$P = \frac{F}{A}$$

Keterangan:

P : Tekanan (N/m<sup>2</sup> atau dyne/cm<sup>2</sup>)

F : Gaya (N atau dyne)

A : Luas alas/penampang (m<sup>2</sup> atau cm<sup>2</sup>)

Tekanan merupakan besaran skalar. Dalam Satuan Internasional, gaya diukur dalam satuan newton (N), sedangkan luas penampang diukur dalam satuan m<sup>2</sup>. Dengan demikian satuan tekanan adalah N/m<sup>2</sup> atau disebut pascal (Pa).<sup>45</sup>

### 1) Tekanan Hidrostatik.

Tekanan fluida dapat dijelaskan dengan model kinetik. Molekul- molekul selalu bergerak secara acak sehingga bertumbukan satu sama lain, tumbukan yang terus menerus akan menyebabkan perubahan momentum dari molekul-molekul

---

<sup>44</sup> Ibid.

<sup>45</sup> Bagus Raharja dkk. *Op. Cit.*, h. 3.

itu.<sup>46</sup> Al-Qur'an telah di singgung tentang tekanan dalam QS.

An-Nur ayat 40 berikut.

أَوْ كُظِّلَتْ فِي بَحْرٍ لُجِّيٍّ يَغْشَاهُ مَوْجٌ مِّنْ فَوْقِهِ مَوْجٌ مِّنْ فَوْقِهِ سَحَابٌ ظُلُمْتُ بَعْضُهَا  
فَوْقَ بَعْضٍ إِذَا أَخْرَجَ يَدَهُ لَمْ يَكَدْ يَرَهَا وَمَنْ لَّمْ يَجْعَلِ اللَّهُ لَهُ نُورًا فَمَا لَهُ مِنْ نُورٍ ٤٠

Artinya: “Atau seperti gelap gulita di lautan yang dalam, yang diliputi oleh ombak, yang di atasnya ombak (pula), di atasnya (lagi) awan; gelap gulita yang tindih-bertindih, apabila dia mengeluarkan tangannya, tiadalah dia dapat melihatnya, (dan) barangsiapa yang tiada diberi cahaya (petunjuk) oleh Allah tiadalah dia mempunyai cahaya sedikitpun”.(Q. S An-Nur: 40).<sup>47</sup>

Ini adalah perumpamaan lain dari perbuatan orang-orang kafir, yaitu seperti gelapnya laut yang luas dan dalam. Gelombangnya saling bertabrakan ketika terhempas, membuat lapisan-lapisan. Lalu gelombang tersebut ditutupi oleh awan tebal yang hitam pekat yang menghalangi cahaya. Inilah kegelapan yang bertumpuk-tumpuk. Tidak seorang pun penumpang kapal di laut yang dapat melihat tangannya meskipun didekatkan ke mata, lalu dia terhenti bingung. Bagaimana mungkin dia dapat melihat sesuatu dan terbebas dari kebingungan tanpa adanya cahaya yang meneranginya dalam perjalanan dan melindunginya dari kebinasaan.<sup>48</sup> (Atau) amal perbuatan orang-orang kafir yang buruk (seperti gelap-gulita di lautan yang dalam) yakni laut yang amat

<sup>46</sup> Ibid, h. 4.

<sup>47</sup> Departemen Agama RI, h. 283.

<sup>48</sup> M. Quraish Shihab, *Op. Cit.*

dalam (yang diliputi oleh ombak di atasnya) di atas ombak itu (ada ombak pula, di atasnya lagi) maksudnya di atas ombak yang kedua itu (awan) yang mendung dan gelap; ini adalah (gelap-gulita yang tindih-menindih) yakni gelapnya laut, gelapnya ombak yang pertama, gelapnya ombak yang kedua, dan gelapnya mendung (apabila dia mengeluarkan) yakni orang yang melihatnya (tangannya) di dalam gelap-gulita yang sangat ini (tiadalah dia dapat melihatnya) artinya hampir saja ia tidak dapat melihat tangannya sendiri (dan barang siapa yang tiada diberi cahaya oleh Allah tiadalah dia mempunyai cahaya sedikit pun) maksudnya barang siapa yang tidak diberi petunjuk oleh Allah, niscaya ia tidak akan mendapatkan petunjuk.<sup>49</sup>

Pada ayat di atas bahwasanya telah menyinggung tekanan hidrostatik yaitu molekul-molekul selalu bergerak secara acak sehingga bertumbukan satu sama lain, tumbukan yang terus menerus akan menyebabkan perubahan momentum dari molekul-molekul tersebut. Tekanan di dalam zat cair berbanding lurus dengan ketinggian atau kedalaman, kerapatan atau massa jenis dan percepatan gravitasi.<sup>50</sup> Tekanan

---

<sup>49</sup> *Tafsir Jalalayn. Op. Cit.*

<sup>50</sup> Bagus Raharja dkk. *Op. Cit.*, h. 4.

yang dihasilkan oleh fluida disebut tekanan hidrostatik.<sup>51</sup>

Tekanan pada kedalaman ( $h$ ) dalam suatu fluida memiliki massa jenis ( $\rho$ ), dinyatakan oleh :

$$P_h = \rho h g$$

Keterangan:

$p_h$  : Tekanan hidrostatik ( $N/m^2$  atau  $dyne/cm^2$ ).

$\rho$  : Massa jenis zat cair ( $kg/m^3$  atau  $g/cm^3$ )

$g$  : Gravitasi ( $m/s^2$  atau  $cm/s^2$ ).

$h$  : Jarak ke permukaan zat cair ( $m$  atau  $cm$ ).

## 2) Tekanan Mutlak/Absolut

Tekanan mutlak merupakan tekanan total hasil penjumlahan tekanan hidrostatik dengan tekanan atmosfer (udara). Bukan hanya zat cair, namun udara memiliki tekanan yang disebut tekanan atmosfer, sehingga jika di hitung secara total antara tekanan udara yang menekan zat cair dalam wadah akan semakin besar.

## 2. Hukum - Hukum Fluida Statis.

### 1. Hukum Utama Hidrostatik.

Hukum utama hidrostatik menyatakan bahwa “Semua titik yang terletak pada satu bidang datar dalam satu zat cair memiliki tekanan yang sama”. Jadi dengan memberi gaya tertentu pada penampang kecil, dapat diperoleh gaya yang lebih besar. Hukum utama hidrostatik dapat diterapkan untuk menentukan massa jenis zat cair dengan menggunakan pipa U.

---

<sup>51</sup> Lestari P.J. *Buku Pendamping Fisika untuk SMA/MA kelas 10 B*. (Solo : CV Haka MJ, 2013). h.14.

$$\rho_1 \cdot h_1 = \rho_2 \cdot h_2$$

Keterangan:

$\rho_1$  : Massa jenis zat cair ( $\text{kg/m}^3$ ).

$h_1$  : Tinggi zat cair (m).

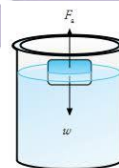
$h_2$  : Tinggi zat cair standar (m).

$\rho_2$  : Massa jenis zat cair standar (air) ( $\text{kg/m}^3$ ).

Berdasarkan hukum I Newton dan hukum Archimedes bisa ditentukan syarat sebuah benda untuk terapung, tenggelam dan melayang di dalam suatu fluida.

**a. Mengapung.**

Benda yang dicelupkan ke dalam fluida akan mengapung, bila massa jenis rata-rata benda lebih kecil daripada massa jenis fluida. Hanya sebagian volum benda yang tercelup di dalam fluida sehingga volum fluida yang dipindahkan lebih kecil dari volum total benda yang mengapung.

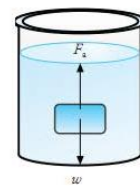


Benda terapung  
 $F_a > W$

Gambar. 1 Benda Terapung.

### b. Melayang.

Benda yang dicelupkan ke dalam fluida kan melayang, apabila massa jenis rata-rata benda sama dengan massa jenis fluida. Volume fluida yang dipindahkan (volume benda yang tercelup) sama dengan volume total benda yang melayang.

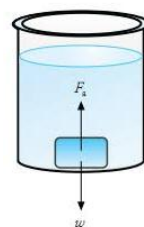


Benda melayang  
 $F_a = W$

Gambar. 2 Benda Melayang.

### c. Tenggelam.

Benda yang dicelupkan ke dalam fluida akan tenggelam, bila massa jenis rata-rata benda lebih besar daripada massa jenis fluida. Volume benda yang tercelup di dalam fluida sama dengan volum total benda yang mengapung.



Benda tenggelam  
 $F_a < W$

Gambar. 3 Benda Tenggelam.



## 2. Hukum Pascal.

Prinsip umum yang dicetuskan oleh filsuf dan ilmuwan Prancis, *Blaise Pascal* (1623-1662). Dimana prinsip Pascal menyatakan bahwa “Tekanan yang diberikan pada fluida dalam suatu tempat akan menambah tekanan keseluruhan dengan besar yang sama”.<sup>52</sup> Al-Qur'an telah di singgung tentang tekanan yang terdapat pada prinsip Pascal, dalam QS. Al-Israa' ayat 69 berikut.

أَمْ أَمِنْتُمْ أَنْ يُعِيدَكُمْ فِيهِ تَارَةً أُخْرَىٰ فَيُرْسِلَ عَلَيْكُمْ قَاصِفًا مِّنَ الرِّيحِ فَيُغْرِقَكُم بِمَا كَفَرْتُمْ ثُمَّ لَا تَجِدُوا لَكُمْ عَلَيْنَا بِهِ تَبِيعًا ٦٩

Artinya: *atau apakah kamu merasa aman dari dikembalikan-Nya kamu ke laut sekali lagi, lalu Dia meniupkan atas kamu angin topan dan ditenggelamkan-Nya kamu disebabkan kekafiranmu. Dan kamu tidak akan mendapat seorang penolongpun dalam hal ini terhadap (siksaan) Kami. (Q. S Al-israa'": 69).*<sup>53</sup>

Allah SWT berfirman : atau apakah kamu, wahai orang-orang yang berpaling dari Kami setelah kamu mengakui keesaan Kami ketika di lautan dan kamu berhasil mencapai daratan, merasa aman dari dikemabalikanNya kamu ke laut sekali lagi, lalu Dia mengirimkan atas kamu angin topan yang meruntuhkan bangunan dan menenggelamkan kapal-kapal, dan di tenggelamkanNya kamu disebabkan kekafiranmu. (Atau apakah kalian merasa aman dari dikembalikan-Nya kalian ke dalamnya) yakni ke lautan (sekali) satu kali (lagi, lalu Dia meniupkan atas kalian angin topan) artinya angin yang sangat keras, jika

<sup>52</sup> Giancoli. *Fisika Edisi kelima Jilid 1*. (Jakarta : Erlangga, 2001). h..329.

<sup>53</sup> Departemen Agama RI, h. 231.

melanggar sesuatu pasti jebol kemudian memporak-porandakannya sehingga hancurlah bahtera-bahtera kalian (dan ditenggelamkan-Nya kalian disebabkan kekafiran kalian) karena kekafiran kalian. (Kemudian kalian tidak akan mendapat seorang penolong pun, dalam hal ini dari siksaan Kami) yaitu seorang penolong dan pengikut yang menuntut kepada Kami apa yang telah Kami timpakan terhadap diri kalian.<sup>54</sup>

Pada ayat di atas menyinggung tentang hukum pascal yaitu tekanan yang diberikan pada fluida dalam suatu tempat akan menambah tekanan keseluruhan dengan besar yang sama. Hukum Pascal digunakan dalam berbagai peralatan yang bekerja dengan prinsip hidrolik. Contoh alat yang menggunakan prinsip kerja hidrolik adalah kempa (alat pres) hidrolik, dongkrak hidrolik dan rem hidrolik.

### 3. **Hukum Archimedes.**

Hukum Archimedes menyatakan bahwa “Gaya ke atas pada suatu benda yang dicelupkan dalam sebuah fluida sama dengan berat fluida yang dipindahkan oleh benda tersebut”.<sup>55</sup> Al-Qur’an telah menyinggung tentang gaya apung dan prinsip Archimedes dalam QS. Asy Syura ayat 32 berikut:

وَمِنْ آيَاتِهِ الْجَوَارِ فِي الْبَحْرِ كَالْأَعْلَمِ ۝٣٢

<sup>54</sup> Tafsir Jalalayn. *Op.Cit.*

<sup>55</sup> Lestari P.J, *Op. Cit.*, h. 16

Artinya: *Dan di antara tanda-tanda kekuasaan-Nya ialah kapal-kapal di tengah (yang berlayar) di laut seperti gunung-gunung. (Q. S Asy Syura: 32).*<sup>56</sup>

Dan di antara ayat-ayat yakni tanda-tanda kekuasaanNya, ialah aneka kapal besar yang berlayar di laut bagaikan gunung-gunung yang menjulang tinggi dan dengan muatan yang berat, namun tidak tenggelam.<sup>57</sup> (Dan di antara tanda-tanda kekuasaan-Nya ialah kapal-kapal) atau perahu-perahu yang dapat berlayar (di laut seperti gunung-gunung) artinya, mirip seperti bukit-bukit dalam besarnya.<sup>58</sup>

Pada ayat di atas menyinggung hukum Archimedes yaitu gaya ke atas pada suatu benda yang dicelupkan dalam sebuah fluida sama dengan berat fluida yang dipindahkan oleh benda tersebut.

Gaya apung merupakan konsep fisika yang mendasari berbagai produk teknologi. Benda-benda yang di masukkan pada fluida tampaknya mempunyai berat yang lebih kecil saat berada di luar fluida tersebut.<sup>59</sup> Gaya apung adalah gaya berarah ke atas yang dikerjakan fluida pada benda yang tercelup sebagian atau seluruhnya dalam fluida.

<sup>56</sup> Departemen Agama RI, h. 388.

<sup>57</sup> M. Quraish Shihab, *Op.Cit.*, h.505.

<sup>58</sup> *Tafsir Jalalayn. Op.Cit.*

<sup>59</sup> Bagus Raharja dkk. *Op. Cit.* h. 21.

#### 4. Adhesi dan Kohesi.

Adhesi adalah gaya tarik menarik antara partikel-partikel yang tidak sejenis. Contoh: bercampurnya teh/kopi, melekatnya pada dinding pipa kapiler, melekatnya tinta pada kertas. Sedangkan Kohesi adalah gaya tarik menarik antara partikel-partikel yang sejenis.<sup>60</sup> Contoh: tidak tercampurnya air dengan minyak, tidak melekatnya air raksa pada dinding pipa kapiler, dan tercampurnya air pada daun talas.

Al-Qur'an telah menyinggung tentang gaya tarik menarik antara partikel-partikel yang tidak sejenis (adhesi) dan tarik menarik antara partikel-partikel yang sejenis (kohesi) di dalam QS. An-Nam ayat 61 berikut.

وَهُوَ الْغَافِرُ فَوْقَ عِبَادِهِ وَيُرْسِلُ عَلَيْكُمْ حَفَظَةً حَتَّىٰ إِذَا جَاءَ أَحَدَكُمْ الْمَوْتُ تَوَفَّتْهُ رُسُلُنَا وَهُمْ لَا يُفَرِّطُونَ ٦١

Artinya: *Dan Dialah yang mempunyai kekuasaan tertinggi di atas semua hamba-Nya, dan diutus-Nya kepadamu malaikat-malaikat penjaga, sehingga apabila datang kematian kepada salah seorang di antara kamu, ia diwafatkan oleh malaikat-malaikat Kami, dan malaikat-malaikat Kami itu tidak melalaikan kewajibannya. ( Q. S An-Nam: 61).*

Allah SWT berfirman : “atau siapakah yang telah menjadikan bumi sebagai tempat berdiam” yang tidak memuai, bergerak dan berguncang bersama penghuninya. Jika bumi seperti itu, niscaya ia tidak layak untuk menjadi tempat berusaha dan penghidupan. “menjadikan sungai-sungai di celah-celahnya”. “Dia dengan menjadikan di bumi sungai-sungai yang tawar dan mengalirkannya selaras dengan kepentingan hamba-

---

<sup>60</sup> Lestari P.J, *Op. Cit.*, h.18.

hambaNya”.<sup>61</sup>(Atau siapakah yang telah menjadikan bumi sebagai tempat berdiam) sehingga ia tidak menggoncangkan penduduknya (dan yang menjadikan di cekah-celahnya) yakni di antara celah-celahnya (sungai-sungai dan yang menjadikan gunung-gunung untuk mengokohkannya) sebagai pengokoh Bumi (dan menjadikan suatu pemisah antara dua laut) antara air tawar dan air asin, satu sama lainnya tidak bercampur baur. (Apakah di samping Allah ada tuhan yang lain? Bahkan sebenarnya kebanyakan dari mereka tidak mengetahui) keesaaan-Nya.<sup>62</sup>

Pada ayat di atas menyinggung tentang Adhesi dan Kohesi yaitu gaya tarik menarik antara partikel-partikel yang tidak sejenis atau gaya tarik menarik antara partikel-partikel yang sejenis.

a. Meniskus Cembung dan Meniskus Cekung.

Meniskus adalah peristiwa mencekung atau mencembungnya permukaan zat cair. Meniskus cembung terjadi jika kohesi lebih besar dari pada adhesi ( $\text{kohesi} > \text{adhesi}$ ), sedangkan meniskus cekung terjadi jika adhesi lebih besar dari pada kohesi ( $\text{adhesi} > \text{kohesi}$ ).

b. Gejala Kapilaritas

Kapilaritas merupakan gejala naik atau turunnya zat cair (fluida) pada pipa kapiler. Contoh fenomena kapilaritas yaitu meresapnya air pada dinding di musim hujan dan naiknya air dari akar tanaman sampai ke daun.

---

<sup>61</sup> Muhammad Nasib Ar-Rifa'i, *Op. Cit.*, h.644.

<sup>62</sup> *Tafsir Jalalayn. Op.Cit*

Gejala kapilaritas dipengaruhi oleh gaya kohesi, adhesi dan tegangan permukaan, pada gaya kohesi dan adhesi mengakibatkan sifat meniskus permukaan fluida sehingga besar komponen gaya permukaan dalam arah vertikal.

c. Tegangan Permukaan

Tegangan permukaan adalah kecenderungan permukaan fluida untuk menegang sehingga elastis. Gaya tegang berasal dari gaya tarik kohesi (gaya tarik antara molekul yang sejenis). Tegangan permukaan didefinisikan sebagai besarnya gaya yang dialami oleh tiap satuan panjang permukaan fluida ( $d$ ).

$$\gamma = \frac{F}{d}$$

Keterangan:

$\gamma$  : Tegangan permukaan (N/m)

F : Gaya (N)

d : Panjang permukaan (m)

## 5. Viskositas (Kekentalan Fluida)

Viskositas merupakan ukuran kekentalan suatu fluida yang menunjukkan besar kecilnya gesekan internal fluida. Viskositas berhubungan dengan gaya gesek antar lapisan fluida ketika satu bergerak melewati lapisan yang lain. Setiap fluida memiliki besar viskositas yang berbeda dan dinyatakan dengan  $\eta$ .<sup>63</sup> Al-Qur'an telah menyinggung tentang Viskositas (Kekentalan Fluida) di dalam QS. Al-Mu'minun ayat 11-14 berikut.

---

<sup>63</sup> Bagus Raharja. *Op. Cit.* h.33.



الَّذِينَ يَرِثُونَ الْفِرْدَوْسَ هُمْ فِيهَا خَالِدُونَ ١١ وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ ١٢ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ ١٣ ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظْمًا فَكَسَوْنَا الْعِظْمَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَبَارَكُ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ١٤

Artinya: (yakni) yang akan mewarisi surga Firdaus. Mereka kekal di dalamnya. Dan sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dari suatu saripati (berasal) dari tanah. Kemudian Kami jadikan saripati itu air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim). Kemudian air mani itu Kami jadikan segumpal darah, lalu segumpal darah itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian Kami jadikan dia makhluk yang (berbentuk) lain. Maka Maha sucilah Allah, Pencipta Yang Paling Baik. (Q. S Al-Mu'minun: 11-14).

Yaitu surga yang paling tinggi, tengahnya dan yang paling utama. Bisa juga tertuju kepada semua surga sehingga mengenai kepada semua kaum mukmin sesuai derajat dan martabat mereka.<sup>64</sup> Mereka tidak ingin pindah daripadanya karena di dalamnya kebutuhan mereka terpenuhi dan mendapatkan semua kesenangan. Dalam tubuh yang sehat, mengalirlah darah, berpusat pada jantung dan dari jantung, mengalirlah darah itu ke seluruh tubuh. Dalam darah itu terdapat zat yang akan menjadi mani. Setetes mani terdapat beribu-ribu bahkan bermilliu "tampang" yang akan dijadikan manusia, yang tersimpan dalam shulbi laki-laki dan taroib perempuan. Dan dalam masa 40 hari mani yang telah berpadu, beransur menjadi darah segumpal. Untuk melihat contoh peralihan beransur kejadian itu, dapatlah kita memecahkan telur ayam yang sedang dierami induknya. Tempatnya aman dan terjamin, panas seimbang dengan dingin, di dalam rahim

<sup>64</sup> M. Quraish Shihab, *Op.Cit.*

bunda kandung, itulah "qaraarin makiin", tempat yang terjamin terpelihara. Mulanya hanya sekumpul tulang, tetapi kian sehari telah ada bentuk kepala, kaki dan tangan dan seluruh tulang-tulang dalam badan. Kian lama kian diselimuti oleh daging.<sup>65</sup>

Pada ayat di atas menyinggung tentang Viskositas (kekentalan fluida) yaitu ukuran kadar kekentalan suatu fluida atau setiap fluida memiliki besar viskositas yang berbeda.

#### F. Penelitian Relevan

Berdasarkan sumber-sumber yang peneliti baca, bahwa model pembelajaran *Concept Attainment*, model pembelajaran *Treffinger*, hasil belajar sudah pernah dilakukan oleh peneliti-peneliti yang sebelumnya. Adapun penelitian yang relevannya adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Treffinger* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa kelas X5 SMA Negeri 1 Angkola Barat dengan persentase angket disposisi matematis siswa pada siklus I adalah 50,26% menjadi 81,57% pada siklus II.<sup>66</sup>
2. Model pembelajaran *Treffinger* memiliki keunggulan yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak menggunakan pembelajaran *Treffinger*

---

<sup>65</sup> *Tafsir Al-Azzar..*

<sup>66</sup> Benny Sofyan Samosir dan Andes Fuady, "Disposisi Matematis Menggunakan Model Pembelajaran *Treffinger* di SMA Negeri 1 Angkola Barat", *PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran)*, Vol. 1 No. 2 (2018), h.54-61.

secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.<sup>67</sup>

3. Model pembelajaran *Concept Attainment* berbasis masalah memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep fisika, dengan nilai 11,393 pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dengan besar pengaruhnya 42,1% pada interval 40% - 59% dalam kategori sedang.<sup>68</sup>
4. Kemampuan berpikir tingkat tinggi aspek analisis (C4), evaluasi (C5) dan aspek mencipta (C6) pada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Treffinger* lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Osborn.<sup>69</sup>
5. Model pembelajaran *Concept Sentence* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan menulis deskripsi sederhana peserta didik tunarungu.<sup>70</sup>
6. Interpretasi *Self Concept* siswa setelah mendapatkan model pembelajaran *Concept Attainment* termasuk dalam kategori baik.<sup>71</sup>
7. Penerapan model pada kelas eksperimen dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dengan selisih antara nilai *pretest* dan

<sup>67</sup> Ari Widiyanto, "Penerapan Model Pembelajaran *Treffinger* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK", *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2018, h. 125-145.

<sup>68</sup> Desi Kholifah, Ashari dan Eko Setyadi Kurniawan, "Pengaruh Model Pembelajaran *Concept Attainment* Berbasis Masalah Terhadap Pemahaman Konsep dan Minat Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 8 Purworejo", *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 2 No. 9 2016, h. 54-58.

<sup>69</sup> Tia Agusti Annuuru, Riche Cynthia Johan dan Mohammad Ali, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Peserta Didik Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran *Treffinger*", *Educehnologia*, Vol. 3 No. 2 2017, h. 136-144.

<sup>70</sup> Desi Cahya Rachmawati, "Pengaruh Model Pembelajaran *Concept Sentence* Peserta Didik Tunarungu Kelas VII", *Jurnal Ortopedagogia*, Vol. 1 No. 4, Juli 2015, h. 269-275.

<sup>71</sup> Tina Sri Sumartini, "Mengembangkan *Self Concept* Siswa melalui Model Pembelajaran *Concept Attainment*", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 2, Mei 2015, h. 48-58.

*posttest* menunjukkan cukup besar yaitu 21.588. Pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada yang menggunakan kelas kontrol dengan perbedaan rata-rata *posttest* sebesar yaitu 4.647.<sup>72</sup>

8. Aktivitas siswa pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran *Concept Attainment* pada materi pokok Listrik Dinamis termasuk dalam kategori cukup baik dengan nilai rata-rata sebesar 73,71%; (3) Pengelolaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Concept Attainment* pada materi pokok Listrik Dinamis termasuk dalam kategori cukup baik dengan rata-rata sebesar 3,48.<sup>73</sup>
9. Kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Concept Attainment* tidak berbeda secara signifikan dengan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Cognitive Growth*, namun kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Concept Attainment* maupun *Cognitive Growth* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori.<sup>74</sup>
10. Model pembelajaran *Treffinger* efektif digunakan pada materi ekologi yang dapat dilihat tingkat penguasaan siswa mencapai 80,47 termasuk kategori tinggi, ketuntasan belajar siswa mencapai 91,18 % termasuk

---

<sup>72</sup> Hevy Risqi Maharani, Nila Ubaidah dan Mohamad Aminudin, "Efektifitas Model *Concept Attainment* Ber-Budaya Akademik Islami Berbantuan *Pop-Up Book* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar", *Jurnal Matematika Kreatif Inovatif*, Vol. 9 No.1 (2018), h. 100–106.

<sup>73</sup> Luqman Farits Adiyat, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Concept Attainment* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IX MTS Darul Ulum Palangka Raya, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2017. h. 12-19.

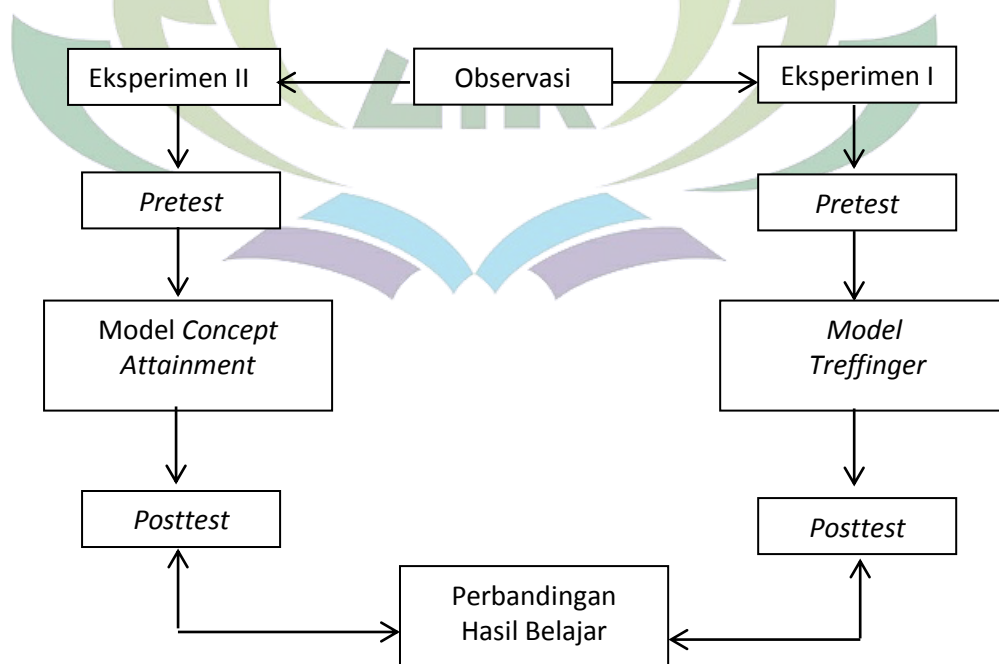
<sup>74</sup> Edy Soedjoko dan Putriaji Hendikawati, "Komparasi Model Pembelajaran *Concept Attainment* dan *Cognitive Growth* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep, *Journal of Mathematics Education*, Vol. 2 (2013). h. 65-69.

kategori tuntas, ketercapaian indikator mencapai 100% termasuk kategori tercapai, dan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mencapai 75,04% termasuk ke dalam kategori kreatif.<sup>75</sup>

### G. Kerangka Berpikir

Penelitian ini menerapkan model pembelajaran *Concept Attainment* pada kelas eksperimen I dan model *Treffinger* pada kelas eksperimen 2 untuk melihat efektivitas terhadap hasil belajar peserta didik. Variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat.

Untuk menggambarkan alur pemikirannya di sini peneliti dapat menggambarkan kerangka berpikirnya yaitu:



Gambar 4. Kerangka Berpikir.

<sup>75</sup> Putri Grasella, "Efektivitas Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Ekologi", *Jurnal Pelita Pendidikan*, Vol. 6 No. 4 (2018), h. 211–17.

## H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah yang harus dibuktikan berdasarkan data yang telah dianalisis.<sup>76</sup> Berdasarkan pengertian tersebut, maka hipotesis merupakan suatu pernyataan atau dugaan yang bersifat sementara dan harus dibuktikan kebenarannya secara empiris. Maka hipotesis dari penelitian ini dapat dirumuskan bahwa :

### 1. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut: “Terdapat perbandingan model pembelajaran *Concept Attainment* dan model pembelajaran *Treffinger* terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI IPA SMA Al-Kautsar Bandar Lampung.

### 2. Hipotesis Statistik

$H_0$  : Tidak terdapat perbandingan model *Concept Attainment* dan model *Treffinger* terhadap hasil belajar pada materi Gelombang peserta didik kelas XI IPA SMA Al-Kautsar Bandar Lampung.

$H_1$  : Terdapat perbandingan model *Concept Attainment* dan model *Treffinger* terhadap hasil belajar pada materi Gelombang peserta didik kelas XI IPA SMA Al-Kautsar Bandar Lampung.

---

<sup>76</sup> Yuberti dan Antomi Saregar, *Metedologi Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains*, (Bandar Lampung: Aura, 2017), h. 8.



### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Tempat dan Waktu**

###### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung yang terletak di Jl. Soekarno Hatta Rajabasa.

###### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020.

##### **B. Metode penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode quasi eksperimen. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang bersifat apa adanya, ilmu pengetahuannya hanya membahas sesuatu yang dapat diamati atau dapat dilihat, yang erat kaitannya dengan angka, prediksi, hukum dan fakta lapangan<sup>1</sup>.

Penelitian quasi eksperimen digunakan karena peneliti tidak mungkin memanipulasi dan mengontrol semua variabel yang relevan, kecuali variabel yang diteliti. Penelitian quasi eksperimen ini bertujuan memperoleh informasi yang tidak memungkinkan memanipulasi dan mengontrol semua variabel yang relevan dari eksperimen yang sebenarnya<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Yuberti, Antomi Saregar, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains* (Aura CV. Anugrah Utama Raharja, 2017), h. 15.

<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 38.

## C. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan dari obyek penelitian<sup>3</sup>. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA SMA Al-Kautsar Bandar Lampung.

**Tabel 4. Distribusi Kelas XI IPA SMA Al-Kautsar Bandar Lampung.<sup>4</sup>**

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1.	XI IPA 1	31
2.	XI IPA 2	31
3.	XI IPA 3	34
4.	XI IPA 4	36
5.	XI IPA 5	36
6.	XI IPA 6	36

### 2. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel merupakan sebagian atau wakil dari populasi tersebut<sup>5</sup>. Teknik pengambilan sampel dengan teknik *random sampling*<sup>6</sup>, yaitu dengan mengambil 2 kelompok antara lain kelompok eksperimen<sub>1</sub> dan kelompok eksperimen<sub>2</sub> yang diberikan perlakuan yang berbeda. Penarikan dengan teknik *random sampling* adalah penarikan sampel melalui undian. Langkah-langkah cara undian untuk pengambilan sampel yaitu sebagai berikut:

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> Nur Azmi, Dokumentasi Hasil Ulangan Fisika Kelas XI IPA SMA Al-Kausar Bandar Lampung, 2019.

<sup>5</sup> Wiena Olivia Safitri, Subiki dan Supeno, “Pengaruh LKS Berbasis *Scientific Reasoning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik MAN di Jember”, *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol.3 No 2, 2018, h. 94-100.

<sup>6</sup> Sugiyono, Op. Cit h. 217.

- a. Menuliskan semua kelas XI IPA SMA Al-Kautsar sebagai populasi di kertas.
- b. Menggulung kertas satu persatu.
- c. Memasukkan gulungan kertas ke dalam gelas plastik yang permukaannya sudah diberi lubang.
- d. Mengkocok gelas dan mengeluarkan satu persatu gulungan tersebut sebanyak 2 kali, untuk menentukan sampel eksperimen 1 dan sampel eksperimen 2.

Alasan mengambil sampel dengan menggunakan teknik *random sampling*, karena populasi dalam penelitian ini memiliki hasil belajar yang merata di setiap kelas, maka dari itu mempunyai kesempatan yang sama untuk terpilih<sup>7</sup>.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas yaitu:

- a. Kelas eksperimen<sub>1</sub> yaitu kelompok peserta didik yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Concept Attainment*.
- b. Kelas eksperimen<sub>2</sub> yaitu kelompok peserta didik yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Treffinger*.

---

<sup>7</sup> Supranto, *Statistik Teori dan Aplikasi Edisi Ketujuh Jilid 1* (Jakarta: Erlangga, 2008), h.24.

## D. Rancangan dan Variabel Penelitian

### 1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *Pretest Posttest Control Group Design*<sup>8</sup> yang melibatkan 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen<sub>1</sub> dan kelompok eksperimen<sub>2</sub> yang diberikan perlakuan yang berbeda. Pada penelitian ini penentuan kelompok dipilih secara acak, adanya *pretest* dan adanya *posttest*. Pada kelompok eksperimen<sub>1</sub> diberikan perlakuan (*treatment*) berupa pembelajaran model *Concept Attainment*, sedangkan pada kelompok eksperimen<sub>2</sub> diberikan perlakuan (*treatment*) berupa pembelajaran model *Treffinger*.

Pada penelitian ini sebelum diberi perlakuan (*treatment*), terlebih dahulu diberikan tes awal (*pretest*) berupa soal untuk mengetahui hasil belajar awal siswa, setelah diberikan perlakuan (*treatment*) diadakan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui hasil belajar akhir, dimana soal tes awal dan tes akhir adalah sama.

**Tabel 5. *Pretest-Posttest Control Group Design***<sup>9</sup>

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
E <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
E <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

<sup>8</sup> Sumadi Suryabrata, *Metode Penelitian* (Jakarta: Rajawali, 2016), h. 105.

<sup>9</sup> Mohammad Ali, *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan* (Jakarta: PT. Bumi Perkasa, 2014), h. 93.

Keterangan:

- $E_1$  = Kelas eksperimen 1
- $E_2$  = Kelas eksperimen 2
- $O_1$  = Tes awal pada kelas eksperimen<sub>1</sub> (*Pretest*)
- $O_2$  = Tes akhir pada kelas eksperimen<sub>1</sub> (*Posttest*)
- $O_3$  = Tes awal pada kelas eksperimen<sub>2</sub> (*Pretest*)
- $O_4$  = Tes akhir pada kelas eksperimen<sub>2</sub> (*Posttest*)
- $X_1$  = Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Concept Attainment*
- $X_2$  = Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Treffinger*

## 2. Variabel Penelitian

Variabel merupakan segala kegiatan atau sifat maupun objek dari peneliti yang akan dipelajari yang akan menghasilkan informasi, dimana peneliti akan menarik kesimpulan<sup>10</sup>. Pada penelitian ini terdapat variabel bebas dan variabel terikat yaitu:

### 1. Variabel Bebas (X):

- a. Model pembelajaran *Concept Attainment* ( $X_1$ )
- b. Model pembelajaran *Treffinger* ( $X_2$ )

### 2. Variabel terikat (Y): Hasil belajar

Dalam penelitian ini, penulis ingin membandingkan hasil belajar peserta didik, hal tersebut akan dibandingkan dengan model pembelajaran yang berbeda yaitu model pembelajaran *Concept Attainment* dan model pembelajaran *Treffinger*. Dalam penelitian ini digunakan *Pretest-Posttest*

---

<sup>10</sup> Paul Suparno, *Metode Penelitian Pendidikan Fisika*, (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2010), h. 28.

*Control Group Design* yang melibatkan kelas eksperimen<sub>1</sub> dan kelas eksperimen<sub>2</sub>.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan di awal dan di akhir penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain:

### 1. Observasi

Observasi merupakan aktivitas mengamati belajar peserta didik selama pelaksanaan proses pembelajaran<sup>11</sup>. Observasi yang digunakan adalah observasi sistematis. Observasi sistematis adalah pengamatan dengan menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan<sup>12</sup>. Observasi pada penelitian ini adalah observasi keterlaksanaan model pembelajaran *Concept Attainment* dan model pembelajaran *Treffinger*, dan observasi hasil belajar afektif.

### 2. Tes

Tes merupakan alat pengumpul data untuk mengukur hasil belajar kognitif peserta didik<sup>13</sup>. Pada penelitian ini menggunakan data kuantitatif berupa data nilai tes hasil belajar kognitif yang diperoleh dari tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

---

<sup>11</sup> Eviyona L. Barus dan Ridwan A Sani, "Pengaruh Model Pembelajaran Latihan *Inkuiri* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Usaha dan Energi di Kelas X Semester I", *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika (INPAFI)*, Vol. 5 No. 4, 2017, h. 16-22.

<sup>12</sup> Etta Mamang Sangadji dan Sopiah, *Metodologi Penelitian Pendekatan Praktis dalam Penelitian*, (Yogyakarta: CV Andi Offset, 2010), h. 152.

<sup>13</sup> Muhammad Tang, "Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XII IPA 1 SMA Negeri 1 Pitumpunua Kabupaten Wajo melalui Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD*", *Jurnal Nalar Pendidikan*, Vol. 6 No. 2018, h. 136-142.



### 3. Dokumentasi.

Bentuk instrumen dokumentasi terdiri dari dua yaitu pedoman dokumentasi yang akan dicari datanya dan daftar variabel yang akan dikumpulkan datanya. Data dokumentasi dibuat sebagai bukti data berbentuk tertulis, seperti daftar nama guru, daftar nama peserta didik, profil sekolah, foto dan lain sebagainya yang berhubungan dengan penelitian ini.

### F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian<sup>14</sup>. Instrumen penelitian ini digunakan untuk memudahkan untuk mengukur dan mengumpulkan data, agar hasilnya lebih baik. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini antara lain:

1. Lembar observasi untuk menilai hasil belajar peserta didik pada ranah afektif dan melihat keterlaksanaan model pembelajaran *Concept Attainment* dan model pembelajaran *Treffinger*.
2. Soal *Pretest* dan *posttest* untuk melihat hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif.

### G. Uji Coba Instrumen

#### 1. Uji Validitas

Instrumen tes sebelum digunakan dilakukan uji validitas. Uji validitas untuk menentukan atau mengukur apakah tes sesuai dengan tujuan

---

<sup>14</sup> Etta Mamang Sangadji, Sopiah, Op. Cit, h.149.

penelitian (valid)<sup>15</sup>. Untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien validasi.

N = Jumlah peserta didik.

X = Skor masing-masing butir soal.

Y = Skor total.<sup>16</sup>

**Tabel 6. Kriteria untuk Validitas Butir Soal<sup>17</sup>**

Besarnya nilai	Keterangan
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat rendah
$0,21 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,41 \leq r < 0,60$	Agak rendah
$0,61 \leq r < 0,80$	Cukup
$0,80 \leq r < 1,00$	Tinggi

Bila  $r_{xy}$  di bawah 0,30 maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut tidak valid, sehingga harus diperbaiki atau dibuang<sup>18</sup>.

**Tabel 7. Interpretasi Indeks Korelasi “r” Produk Momen**

Besarnya “r” Produk Momen ( $r_{xy}$ )	Interprestasi
$r_{xy} < 0,30$	Tidak Valid
$r_{xy} \geq 0,30$	Valid

<sup>15</sup> Paul Suparno, Op. Cit, h.67.

<sup>16</sup> Eko Putro Wodoyoko, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2016), h. 147.

<sup>17</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, ( Jakarta: Rineka Cipta, 2014), h. 319.

<sup>18</sup> Sugiono. *Op.Cit.*, h. 179

## 2. Uji Reliabilitas

Instrumen tes setelah diuji validitas dan dinyatakan valid, kemudian dilakukan uji reliabilitas. Uji reliabilitas merupakan konsistensi atau kestabilan skor suatu instrumen penelitian terhadap individu yang sama, waktu yang berbeda dan tempat yang berbeda pula.<sup>19</sup> Untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes, maka dapat menggunakan rumus Kuder Richardson KR21 sebagai berikut:<sup>20</sup>

$$R_{11} = \frac{n}{(n-1)} \left( 1 - \frac{M_t(n-M_t)}{(n)(St^2)} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas tes.

$n$  = Banyaknya butir soal.

$1$  = Bilangan konstan.

$M_t$  = Rata-rata skor.

$St^2$  = Varian total.

Jika  $r_{11} \geq 0,70$ , maka soal tes tersebut dikatakan reliabel, sedangkan jika  $r_{11} \leq 0,70$ , maka soal tes tersebut dikatakan tidak reliabel. Untuk mempermudah menentukan soal tes itu reliabel atau tidak, maka menggunakan kriteria reliabilitas. Kriteria reliabilitas tersebut ialah:

<sup>19</sup> Subana, Moersetyo dan Sudrajat, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka setia, 2000), h. 84.

<sup>20</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), h. 132.

**Tabel 8. Kriteria Reliabilitas<sup>21</sup>**

<b>Reliabilitas</b>	<b>Kriteria</b>
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat rendah
$0,21 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,41 \leq r < 0,60$	Sedang
$0,61 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi

### 3. Uji Taraf Kesukaran

Uji taraf kesukaran soal merupakan pengukuran derajat kesukaran atau tingkat kesulitan yang dimiliki masing-masing butir soal. Butir soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit atau tingkat kesukaran seimbangan, maka dapat dikatakan bahwa soal itu baik digunakan<sup>22</sup>. Untuk menguji taraf kesukaran dapat menggunakan rumus di bawah ini:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Angka indeks kesukaran.

B = Jumlah skor peserta didik yang menjawab soal dengan benar.

JS = Jumlah peserta didik yang mengikuti tes hasil belajar<sup>23</sup>.

Besar taraf kesukaran soal antara 0,00 sampai dengan 1,00. Untuk mempermudah menentukan kriteria, maka menggunakan interpretasi terhadap besarnya P. Interpretasi tersebut ialah:

<sup>21</sup> Yuberti dan Antomi Saregar, Op. Cit, h. 125.

<sup>22</sup> Anas Sudijono, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali, 2016), h. 370.

<sup>23</sup> Ibid, h. 372.

**Tabel 9. Tingkat Kesukaran<sup>24</sup>**

<b>Besarnya P</b>	<b><i>Interpretasi</i></b>
$0,71 \leq p < 1,00$	Mudah
$0,31 \leq p < 0,70$	Sedang
$p < 0,30$	Sukar

#### 4. Uji Taraf Pembeda

Daya pembeda soal merupakan tingkat kemampuan instrumen atau soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan rendah dengan peserta didik yang berkemampuan tinggi.<sup>25</sup> Untuk menentukan daya pembeda soal dapat menggunakan rumus:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

D = daya pembeda.

JA = banyaknya peserta kelompok atas.

JB = banyaknya peserta kelompok bawah.

BA = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar.

BB = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab salah<sup>26</sup>.

Untuk mengetahui hasil akhir dari perhitungan daya beda dapat menggunakan indeks daya pembeda di bawah ini:

<sup>24</sup> Ibid.

<sup>25</sup> Ibid, h. 367.

<sup>26</sup> Ibid, h. 390.

**Tabel 10. Indeks Daya Pembeda<sup>27</sup>**

<b>Daya Pembeda</b>	<b>Keterangan</b>
$0,71 \leq D < 1,00$	Baik sekali
$0,41 \leq D < 0,70$	Baik
$0,21 \leq D < 0,40$	Sedang
$0,00 \leq D < 0,20$	Jelek
$D < 0,00$	Jelek Sekali

### 5. Uji Pengecoh

Pada soal pilihan ganda terdapat alternatif pilihan yang merupakan pengecoh (*distractor*). Butir soal dikatakan baik, apabila peserta didik memilih pengecoh yang sama, dan sebaliknya. Butir soal dikatakan kurang baik, apabila pengecohnya dipilih secara tidak merata. Tujuan utama dari pengecoh pada setiap butir soal adalah agar dari sekian banyak peserta tes ada yang tertarik untuk memilihnya<sup>28</sup>. Pengecoh atau *distractor* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$IP = \frac{P}{(N - B)(n - 1)} \times 100\%$$

Keterangan:

IP = Indeks pengecoh.

P = Jumlah peserta didik yang memilih pengecoh.

N = Jumlah peserta didik yang mengikuti tes.

---

<sup>27</sup> Ibid, h. 389.

<sup>28</sup> Ibid.



B = Jumlah peserta didik yang menjawab benar.

N = Jumlah alternatif jawaban.

1 = Bilangan tetap.

Interpretasi pengecoh dapat dikatakan berfungsi baik, jika dipilih oleh minimal 5% peserta didik yang mengikuti tes.

## H. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Prasyarat Analisis

#### a. Uji N-Gain

Uji N-gain merupakan ukuran dalam melaporkan hasil skor peningkatan pemahaman konsep dalam penelitian ini. Formulasi N-gain score yang didefinisikan oleh Hakke yaitu:<sup>29</sup>

$$N - gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Dengan interpretasi score sebagai berikut:

**Tabel 11. Kategori nilai N-Gain<sup>30</sup>**

Kategori Nilai N-Gain	Kriteria
N-gain > 0,70	Tinggi
0,30 ≥ N-gain ≤ 0,70	Sedang
N-gain < 0,30	Rendah

<sup>29</sup> Richard R. Hakke, 'Analyzing Chage/ Gain Scores' (Indiana Univercity, 1999), hal. 1.

<sup>30</sup> Ismi Lutfiyah, "Perbedaan Hasil Belajar IPS Siswa dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Thing Talk Write* (TTW) dan *Numbread Head Together* (NHT) di SMP Islamiyah Ciputat' (UIN Syarif Hidayatullah, 2011), hal. 55.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti terdistribusi normal atau tidak.<sup>31</sup> Uji normalitas yang digunakan adalah menggunakan uji *Lillefors*<sup>32</sup>. Langkah-langkah yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Merumuskan hipotesis.
- 2) Menyusun data dari yang terkecil ke yang terbesar.
- 3) Menentukan tingkat signifikan, dengan rumus sebai berikut:

$$z_1 = \frac{X - X}{s}$$

- 4) Uji statistik.
- 5) Keputusan uji.
- 6) Membuat kesimpulan.

a) Jika harga  $L_h < L_t$ , maka data berdistribusi normal.

b) Jika harga  $L_h > L_t$ , maka data tidak berdistribusi normal.

c) Jika harga  $\text{sig} > 0,05$ , maka data berdistribusi normal.

d) Jika harga  $\text{sig} < 0,05$ , maka data tidak berdistribusi normal.

<sup>31</sup> Suharsimi Arikunto, Op. Cit, h. 357.

<sup>32</sup> Widya Wati dan Rini Fatimah, "Effect Size Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa", *Jurnal Al-Biruni*, Vol. 5 No. 2, 2016, h. 213–22.

## b. Uji Homogenitas

Pada penelitian ini setelah dilakukan uji normalitas, kemudian dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas ini untuk mengetahui kesamaan terhadap peneliti yang dilakukan<sup>33</sup>. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji homogenitas dua varians atau uji-F (*Fisher*)<sup>34</sup>. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

### 1) Rumuskan Hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (varians 1 sama dengan varians 2 atau homogen)

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (varians 1 tidak sama dengan varians 2 atau tidak homogen).

### 2) Bagi data menjadi dua kelompok.

### 3) Cari varians masing-masing kelompok.

### 4) Tentukan $F_{hitung}$ dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}, \text{ Dimana}$$

$$S^2 = \frac{n \sum x^2 - \sum (x)^2}{n(n-1)}$$

### 5) Menentukan taraf signifikan ( $\alpha$ ). Hitung $F_{tabel}$ dengan rumus:

$$F_{tabel} = \frac{1}{2} \alpha \text{ (dk varians terbesar - 1, dk varians terkecil - 1)}$$

### 6) Menentukan kriteria pengujian:

Dengan Hipotesis:

<sup>33</sup> Suharsimi Arikunto, Op. Cit, h. 363.

<sup>34</sup> Widya Watid dan Rini Fatimah, Op. Cit.

$H_0$  : Data Homogen

$H_1$  : Data tidak Homogen

Kriteria Pengujian: Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima (homogen) Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima (tidak homogen)<sup>35</sup>

#### b. Uji Hipotesis

Setelah data berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Adapun uji hipotesis pada penelitian ini adalah menggunakan uji *Independent Sample T-test* sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{n_1 + n_2 + n_3} \cdot \frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2}}}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = Rata-rata sampel.

$\sum x^2$  = Jumlah kuadrat sampel.

$n$  = Jumlah anggota sampel.

---

<sup>35</sup> Ibid.

Tabel 12. Ketentuan Uji *Independent t-Test*<sup>36</sup>

Sig	Keterangan	Artinya
Sig > 0,05	H <sub>1</sub> diterima	Terdapat perbandingan model pembelajaran <i>Concept Attainment</i> dan model pembelajaran <i>Treffinger</i> terhadap hasil belajar peserta didik di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung.
Sig < 0,05	H <sub>0</sub> diterima	Tidak terdapat perbandingan model pembelajaran <i>Concept Attainment</i> dan model pembelajaran <i>Treffinger</i> terhadap hasil belajar peserta didik di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung.

### c. Analisis Hasil Observasi.

Analisis hasil observasi untuk mencari presentasi dari hasil lembar observasi hasil belajar pada ranah afektif dan keterlaksanaan model pembelajaran *Concept Attainment* dan *Treffinger* dihitung dengan menggunakan persamaan serta skala kriteria sebagai berikut:

$$\text{Nilai presentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

<sup>36</sup> Antomi Saregar, Sri Latifah dan Meisita Sari, “Efektivitas Model Pembelajaran CUPS: Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah MA Maathla’ul Anwar Gisting Lampung”, (*Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*: 2016), h. 23.

**Tabel 13. Skala Interpretasi Kriteria Hasil Observasi.<sup>37</sup>**

<b>Skala Interpretasi</b>	<b>Kriteria</b>
$0\% \leq Ob < 15\%$	Sangat Kurang Baik
$15\% \leq Ob < 37\%$	Kurang Baik
$37\% \leq Ob < 62\%$	Cukup Baik
$62\% \leq Ob < 87\%$	Baik
$87\% \leq Ob < 100\%$	Sangat Baik



<sup>37</sup> Sri Latifah, "Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Quran pada Materi Air Sebagai Sumber Kehidupan", *Jurnal Ilmiah Fisika Al-Biruni*, 4. 2 (2015). H. 159.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan dua model pembelajaran pada dua sampel kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. Dalam kegiatan pembelajaran, pada kelas eksperimen 1 diterapkan model pembelajaran *Concept Attainment* dan kelas eksperimen 2 dengan model pembelajaran *Treffinger*. Di bawah ini data hasil *pre-test* dan *post-test* hasil belajar peserta didik pada kelas model pembelajaran *Concept Attainment* model pembelajaran *Treffinger*.

**Tabel 14. Data *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar Peserta Didik**

Hasil	<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
	<i>Concept Attainment</i>	<i>Treffinger</i>	<i>Concept Attainment</i>	<i>Treffinger</i>
Nilai Minimum	10	10	30	60
Nilai Maksimum	60	70	100	100
Rata-rata	43,61	46,11	68,05	81,67

Dari data nilai *pre-test* dan *post-test* di atas dapat diketahui bahwa perolehan skor rata-rata *pre-test* dan *post-test* kelas model pembelajaran *Concept Attainment* adalah sebesar 43,61 dan 68,05, sedangkan pada model pembelajaran *Treffinger* adalah 46,11 dan 81,67. Dari data di atas menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang memperoleh model pembelajaran model *Treffinger* lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Concept Attainment*, karena peserta

didik yang memperoleh model pembelajaran *Concept Attainment* pada saat proses pembelajaran sulit untuk membedakan contoh dan non contoh dari materi fluida statis, sedangkan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran model *Treffinger* pada saat proses pembelajaran lebih mudah memahami materi fluida statis, karena langsung melakukan percobaan dari contoh.

## B. Analisis Data

### 1. Uji Validitas Instrumen

Setelah dilakukan uji coba soal kepada peserta didik yang sudah pernah mempelajari materi Fluida Statis di luar sampel penelitian ini, didapatkan data hasil tes uji coba sebagai berikut:

**Tabel 15. Hasil Uji Validitas Butir Soal**

Batas Signifikan	Keterangan	No Butir Soal	Jumlah
$\geq 0,30$	Valid	1,2,5,6,7,9,10,13,14,17,18,19	12
	Tidak Valid	3,4,8,11,12,15,16,20	8

Pada tabel 15 di atas didapatkan melalui uji coba soal yang dilakukan di kelas XII IPA SMA Al-Kautsar Bandar Lampung yaitu di luar sampel penelitian dengan jumlah 34 peserta didik dengan memberikan soal sebanyak 20 soal pilihan ganda. Untuk pengukuran analisis perhitungan *Microsoft Excel 2010*, dengan  $r_{\text{tabel}} \geq 0,30$  didapatkan 12 soal dinyatakan valid yaitu soal nomor 1,2,5,6,7,9,10,13,14,17,18, dan 19. Jadi, dari 12 soal yang dinyatakan valid dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik, sedangkan soal yang dinyatakan tidak valid sebanyak 8 soal

tidak digunakan untuk mengukur hasil belajar, karena instrumen yang tidak valid jika digunakan biasanya akan menghasilkan kurang sesuai dengan yang seharusnya dan juga tidak diperbaiki, karena peneliti disini cukup menggunakan soal sebanyak 10 butir soal.

## 2. Uji Reliabilitas

Dari analisis perhitungan tentang uji reliabilitas pada 20 soal didapatkan nilai  $r_{11}$  sebesar 0,6847, maka dapat dikatakan bahwa instrumen penelitian dinyatakan reliabel dengan kategori “Tinggi”. Hal tersebut dapat diindikasikan bahwa instrumen tes yang akan digunakan, mendapatkan hasil yang sama meskipun diujikan dengan orang berbeda, serta tempat dan waktu yang berbeda. Dimana perhitungan keseluruhan dapat dilihat pada lampiran 18.

## 3. Uji Taraf Kesukaran

Berdasarkan uji coba soal yang telah dilakukan didapatkan hasil uji analisis taraf kesukaran di bawah ini:

**Tabel 16. Hasil Uji Tingkat Kesukaran**

<b>Kategori</b>	<b>No Butir Soal</b>	<b>Jumlah</b>
Mudah	1,4,7,9,11,14,15,17,18 dan 19	11
Sedang	5,6,10 dan 13	4
Sukar	3,8,12,16 dan 20	5

Dari tabel 16 di atas, menunjukkan bahwa 11 butir soal, yaitu soal nomor 1,4,7,9,11,14,15,17,18 dan 19 dalam kategori mudah. 4 butir soal, yaitu 5,6,10 dan 13 dalam kategori sedang. 5 butir soal, yaitu 3,8,12,16 dan 20 dalam kategori sukar. Hal ini disebabkan karena tingkat

kemampuan peserta didik yang berbeda dan tingkatan kesulitan soal berbeda. (Lampiran 19).

#### 4. Uji Taraf Pembeda

Analisis uji taraf pembeda didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 17. Hasil Uji Taraf Pembeda Butir Soal**

<b>Kategori</b>	<b>No Butir Soal</b>	<b>Jumlah</b>
Baik Sekali	10	1
Baik	5 dan 6	2
Sedang	2,4,7,11,14 dan 17	6
Jelek	1,9,15 dan 19	4
Jelek Sekali	3,8,12,16,18 dan 20	6

Pada tabel 17 di atas, diperoleh 1 butir soal yaitu nomor soal 10 dikategorikan baik sekali. 2 butir soal, yaitu soal nomor 2 dan 6 dikategorikan baik. 6 butir soal, yaitu soal nomor 2,4,7,11,14 dan 17 dikategorikan sedang. 4 butir soal, yaitu soal nomor 1,9,15 dan 19 dikategorikan jelek. 6 butir soal, yaitu soal nomor 3,8,12,16,18 dan 20 dikategorikan jelek sekali. Hal ini dapat diartikan bahwa butir soal yang telah dianalisis dapat untuk membedakan peserta didik dalam berkemampuan rendah maupun peserta didik yang berkemampuan tinggi. (Lampiran 20).

#### 5. Uji Pengecoh

Didapatkan hasil uji pengecohnya sebagai berikut, yaitu butir soal yang baik itu pengecohnya dipilih secara merata oleh peserta didik yang telah menjawab salah, sedangkan butir soal yang dipilih tidak merata dianggap soal tersebut tidak baik. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa

butir soal yang telah dianalisis pada setiap butir soal dikatakan dalam kategori baik dengan nilai  $> 0,02$ . (Lampiran 21).

#### 6. Uji *N-gain*

Uji *N-gain* dilakukan untuk melihat peningkatan hasil belajar peserta didik. Hasil uji *N-gain* menghasilkan rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen 1 (*Concept Attainment*) sebesar 0,37 dengan kategori sedang, sedangkan di kelas eksperimen 2 (*Treffinger*) dihasilkan sebesar 0,58 dengan kategori sedang, karena pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 sama-sama diterapkan model pembelajaran modern, dimana pada penelitian sebelumnya kedua model tersebut memperoleh nilai *N-gain* lebih tinggi karena dibandingkan dengan model konvensional, sedangkan pada penelitian ini dibandingkan sesama model pembelajaran modern, maka memperoleh nilai *N-gain* sama-sama sedang.

#### 7. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah data terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dihitung dengan uji *Lilliefors*, dengan taraf signifikan 0,05%, dengan ketentuan  $L_{hitung} < L_{tabel}$  terdistribusi normal dan  $L_{hitung} > L_{tabel}$  terdistribusi tidak normal. Di bawah ini tabel hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

**Tabel 18. Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest***

Kelas	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		Interprestasi
	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	
<i>Concept Attainment</i>	0.146561	0.147667	0.100038	0.147667	Normal
<i>Treffinger</i>	0.118268	0.147667	0.13401	0.147667	Normal

Berdasarkan tabel 18 di atas dapat dilihat bahwa pada *pre-test* kelas eksperimen 1 dengan model pembelajaran *Concept Attainment* memperoleh  $L_{hitung}$  (0.146561) <  $L_{tabel}$  (0.147667), sedangkan pada *post-test* memperoleh  $L_{hitung}$  (0.100038) <  $L_{tabel}$  (0.147667), maka sesuai kategori harga  $L_{hitung} < L_{tabel}$  data terdistribusi normal. Pada *pre-test* kelas eksperimen 2 dengan model pembelajaran *Treffinger* memperoleh  $L_{hitung}$  (0.118268) <  $L_{tabel}$  (0.147667), sedangkan pada *post-test* nya memperoleh  $L_{hitung}$  (0.13401) <  $L_{tabel}$  (0.147667), maka sesuai kategori harga  $L_{hitung} < L_{tabel}$  data terdistribusi normal.

#### 8. Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas, peneliti melakukan uji homogenitas pada kelas eksperimen 1 (*Concept Attainment*) dan kelas eksperimen 2 (*Treffinger*), untuk melihat dari kedua varians dengan menggunakan uji *Fisher* dengan taraf signifikan 0,05%, berikut hasil yang didapatkannya:

**Tabel 19. Hasil Uji Homogenitas**

Kelas	<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>		Interprestasi
	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	
<i>Concept Attainment</i>	0,65	3,13	1,58	3,13	Homogen
<i>Treffinger</i>	0,65	3,13	1,58	3,13	



Dari data uji homogenitas di atas didapatkan *pre-test* hasil belajar fisika kelas *Concept Attainment* dan *Treffinger* dengan taraf signifikan 0,05 adalah  $F_{hitung} (0,65) < F_{tabel} (3,13)$ , maka data terdistribusi homogen, sedangkan hasil uji homogenitas *post-test* hasil belajar fisika kelas *Treffinger* sebesar  $F_{hitung} (1,58) < F_{tabel} (3,13)$ , maka terdistribusi homogen (Lampiran 32, 33).

#### 9. Uji Hipotesis

Sesudah dilakukan uji prasyarat tentang uji normalitas dan uji homogenitas dalam penelitian ini terdistribusi normal dan homogen, kemudian selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis yaitu menggunakan uji *Independent Sample T-test* atau uji-t dengan taraf signifikan 0,05%. Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah terdapat perbandingan antara hasil belajar peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran *Concept Attainment* dan model pembelajaran *Treffinger*. Di bawah ini hasil uji-t kelas *Concept Attainment* dan kelas *Treffinger*:

**Tabel 20. Hasil Uji Hipotesis**

Kelas	Hasil Uji-t		Hasil	Keputusan Uji
	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$		
<i>Concept Attainment</i>	3.536533544	1.667	$t_{hitung} > t_{tabel}$	$H_1$ Diterima
<i>Treffinger</i>				

Dari tabel 20 dapat dilihat bahwa hasil uji-t sebesar  $t_{hitung}$  (3.536533544)  $>$   $t_{tabel}$  (1.667). (Lampiran 34 dan 35). Hal tersebut dapat dikategorikan  $H_1$  diterima karena sesuai dengan ketentuan uji *Independent t-Test* yaitu  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ., maka dari itu dapat disimpulkan dengan

penerapan model pembelajaran *Concept Attainment* dan *Treffinger* terdapat perbandingan hasil belajar yang signifikan.

#### 10. Analisis Hasil Observasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung, yang dijadikan sampel yaitu kelas XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen 2. Pada penelitian ini menerapkan model pembelajaran *Concept Attainment* dan *Treffinger*, dimana keterlaksanaan model tersebut diamati oleh tenaga pendidik mata pelajaran fisika kelas XI IPA secara langsung saat pembelajaran berlangsung selama 2 kali pertemuan. Di bawah ini hasil analisis observasi:

**Tabel 21. Hasil Observasi Keterlaksanaan.**

Kelas	Pertemuan	Persentase Keterlaksanaan
<i>Concept Attainment</i>	Ke-1	83.15%
	Ke-2	81.05%
<i>Treffinger</i>	Ke-1	82.22%
	Ke-2	81.33%

Dari tabel 21 tentang analisis observasi keterlaksanaan model pembelajaran dapat dilihat bahwa kelas *Concept Attainment* pada pertemuan 1 dan 2 mendapatkan persentase sebesar 83,15% dan 81,05%, sedangkan kelas *Treffinger* pada pertemuan 1 dan 2 mendapatkan persentase sebesar 82,22% dan 81,33%. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan model dalam kriteria baik sesuai skala interpretasi. (Lampiran 15 dan 16).

Berdasarkan hasil observasi pada saat pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Concept Attainment* dan *Treffinger* dihasilkan penilaian peserta didik pada ranah afektif di bawah ini:

**Tabel 22. Hasil Observasi Afektif**

Kelas	Rata-rata Persentase Afektif
<i>Concept Attainment</i>	82.87%
<i>Treffinger</i>	84.90%

Dari tabel 21 tentang hasil analisis observasi di atas dapat diketahui bahwa rata-rata presentase afektif sudah sesuai skala interpretasi, maka dapat disimpulkan bahwa nilai peserta didik pada ranah afektif masuk dalam kategori baik.

### C. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung pada semester ganjil selama 2 kali pertemuan. Penelitian ini menggunakan variabel bebas yaitu model pembelajaran *Concept Attainment* (kelas eksperimen 1, yaitu XI IPA 5) dan model pembelajaran *Treffinger* (kelas eksperimen 2, yaitu XI IPA 4) dan variabel terikat yaitu hasil belajar, dimana masing-masing kelas memiliki peserta didiknya sebanyak 36 orang. Sesudah menentukan sampel sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, kemudian peneliti memberikan soal *pre-test* terlebih dahulu ke masing-masing kelas sebelum penerapan model pembelajaran dilakukan, dengan menggunakan materi fluida statis. Sebelum dilakukan penelitian, instrumen yang digunakan dalam penelitian sudah tervalidasi oleh dosen di Universitas Islam Negeri dan peserta

didik kelas XII IPA SMA Al-Kautsar Bandar Lampung di luar sampel penelitian. Pada validasi instrumen yang berjumlah 20 soal yang dilakukan oleh 3 Dosen dihasilkan presentase rata-rata 82,22% dengan kriteria sangat layak, sedangkan pada validasi yang dilakukan di kelas XII IPA dihasilkan 12 soal valid. Setelah diketahui soal valid sebanyak 12, karena peneliti disini cukup menggunakan soal sebanyak 10 butir soal, maka peneliti menetapkan instrumen yang digunakan sebanyak 10 soal valid, karena 2 soal valid masuk dalam kategori rendah, maka dari itu tidak digunakan. Setelah instrumen tervalidasi, kemudian dilakukan uji reliabilitas dihasilkan uji  $r_{11}$  sebesar 0,6847, maka dapat dikatakan bahwa instrumen penelitian dinyatakan reliabel dengan kategori “Tinggi”.

Penelitian di kelas eksperimen 1 menerapkan model *Concept Attainment*, dimana peserta didik dilatih untuk dapat menemukan konsep baru dengan mandiri, agar dapat meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitif maupun afektifnya. Pada proses pembelajaran di kelas peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok, kemudian dibagikan lembar kerja peserta didik. Model pembelajaran ini membuat peserta didik lebih aktif dalam kelompok maupun individu untuk mengeluarkan ide-idenya membuat proses pembelajaran lebih bermakna.

Penelitian di kelas eksperimen 2 menerapkan model pembelajaran *Treffinger*, dimana model tersebut mengedepankan antara dimensi kognitif dan afektif dalam proses pembelajaran. Model *Treffinger* dilaksanakan melalui 3 tahapan yang saling berkaitan, yaitu tahap teknik kreativitas, memberikan

kesempatan proses berpikir dan menerapkan keterampilan. Pada proses pembelajaran di kelas peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok, kemudian dibagikan lembar kerja peserta didik. Pada penerapan model *Treffinger* ini juga dilakukan percobaan untuk menambah pengetahuan peserta didik untuk menghasilkan hasil belajar yang memuaskan. Secara keseluruhan model pembelajaran *Treffinger* memberikan pengaruh yang baik terhadap hasil belajar peserta didik, hal tersebut dapat dilihat pada nilai rata-rata pada *pre-test* dan *post-test* lebih tinggi daripada model pembelajaran *Concept Attainment*.

Sesudah menerapkan masing-masing model pembelajaran di setiap kelas yang dijadikan sampel, lalu di setiap kelas eksperimen dilakukan ujian berupa *post-test* untuk melihat hasil belajar kognitif peserta didik dan melihat perbandingan hasil belajar dari kedua model tersebut. Sesudah penelitian selesai dilakukan analisis *pre-test* dan *post-test* yang dihitung dengan perhitungan *Microsoft Excel 2010*, perolehan skor rata-rata *pre-test* kelas eksperimen 1 sebesar 43,61 dan skor rata-rata *post-test* kelas eksperimen 1 sebesar 68,05, hal ini dapat diindikasikan bahwa kelas tersebut mengalami peningkatan hasil belajar sebesar 24,44 dengan nilai rata-rata *N-gain* sebesar 0,37 dalam kategori sedang. Sedangkan pada kelas eksperimen 2 memperoleh skor rata-rata *pre-test* kelas eksperimen 2 sebesar 46,11 dan skor rata-rata *post-test* kelas eksperimen 2 sebesar 81,66, hal ini dapat diindikasikan bahwa kelas eksperimen 2 mengalami peningkatan belajar sebesar 35,55, dengan nilai rata-rata *N-gain* sebesar 0,58. Selanjutnya dilakukan analisis data *post-*

*test* uji normalitas menghasilkan data terdistribusi normal dari keduanya. Setelah data terdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas dan menghasilkan terdistribusi homogen. Setelah dari uji prasyarat analisis diketahui normal dan homogen, kemudian peneliti melakukan uji hipotesis. Dalam uji hipotesis, *post-test* dihasilkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dari kedua kelompok eksperimen, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Concept Attainment* dan *Treffinger* terhadap hasil belajar peserta didik dan terdapat perbandingan hasil belajar peserta didik dengan penerapan kedua model tersebut, hal itu dapat dilihat pada nilai rata-rata pada *post-test* lebih tinggi daripada model pembelajaran *Concept Attainment*.

Pencapaian hasil belajar kognitif peserta didik dapat diketahui dari nilai *pre-test* dan *post-test* yang sudah dianalisis, dimana *pre-test* diberikan ketika sebelum diberikan perlakuan pada pertemuan pertama dan *post-test* diberikan setelah perlakuan pada pertemuan terakhir, untuk menilai pencapaian hasil belajar. Hasil analisis nilai dari kedua model menghasilkan nilai rata-rata kelas eksperimen 1 (XI IPA 5) senilai 68,05, sedangkan kelas eksperimen 2 (XI IPA 4) senilai 81,66, hal tersebut terbukti bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Concept Attainment* dan *Treffinger* terhadap hasil belajar peserta didik. Pencapaian hasil itu didorong dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Risdawati, Muh. Khalifah Mustami dan Hasanah bahwa model pembelajaran *Concept Attainment* dapat meningkatkan aktivitas hasil belajar peserta didik<sup>1</sup>, dan penelitian yang dilaksanakan oleh Benny Sofyan Samosir dan Andes

---

<sup>1</sup> Risdawati, Muh. Khalifah Mustami dan Hasanah, "Pengaruh Model Pembelajaran *Concept Attainment* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa di Kelas XI IPA SMA N 11 Bulukumba, *Jurnal Biotek*, Vol. 5 No. 2 (Desember 2017), h. 159-177.



Fuady dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Treffinger*<sup>2</sup>.

Pencapaian hasil belajar afektif peserta didik dapat diketahui dari observasi secara langsung yang telah dianalisis. Dari analisis penilaian observasi hasil belajar afektif pada kelas eksperimen 1 (XI IPA 5) senilai 82,87% dan eksperimen 2 (XI IPA 4) senilai 84,90%. Ditinjau dari hasil tersebut, bahwa terdapat perbandingan pada kelas eksperimen 2 (*Treffinger*) mempunyai nilai sikap dan mental (otak) yang lebih baik daripada kelas eksperimen 1 (*Concept Attainment*).

Berdasarkan pemaparan presentase perolehan skor pada ranah kognitif dan afektif dari keseluruhan model pembelajaran *Treffinger* selalu lebih tinggi dari pada model pembelajaran *Concept Attainment*. Pada penelitian ini, terdapat kendala saat melakukan penelitian yaitu banyak peserta didik yang berkemampuan rendah, sehingga membutuhkan waktu yang lama. Hal itu yang menjadi kendala adalah kekurangan waktu di saat proses pembelajaran.

---

<sup>2</sup> Benny Sofyan Samosir dan Andes Fuady, "Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis Menggunakan Model Pembelajaran *Treffinger* di SMA Negeri Angkola Barat", *PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran)*, Vol. 1 No.2, 2018, h. 54-61.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung di Kelas XI IPA semester ganjil pada materi Fluida Statis dengan sampel penelitian kelas XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen 1 (*Concept Attainment*) dan kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen 2 (*Treffinger*), analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan, bahwa model pembelajaran *Treffinger* lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran *Concept Attainment* berdasarkan hasil belajar pada ranah kognitif dan afektif melalui uji *N-gain* dan presentase perhitungan observasi afektif.

Pada ranah kognitif, kelas eksperimen 1 (*Concept Attainment*) mendapatkan nilai *N-gain* senilai 0,37 dalam kategori sedang dan kelas eksperimen 2 (*Treffinger*) mendapatkan nilai *N-gain* senilai 0,58 dalam kategori sedang, sedangkan pada ranah afektif kelas *Concept Attainment* mendapatkan skor sebesar 82,87 % dan kelas *Treffinger* dengan skor 84,90%.

#### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti akan memberikan saran sebagai berikut:

##### 1. Bagi Peserta Didik

Pada saat proses pembelajaran diharapkan peserta didik harus konsentrasi dan berperan aktif dalam pembelajaran. Agar hasil belajar peserta didik bisa mengalami peningkatan yang signifikan.

## 2. Bagi Pendidik

Model pembelajaran model pembelajaran *Concept Attainment* dan *Treffinger* merupakan model pembelajaran yang dapat dipilih dan digunakan oleh pendidik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pada saat proses pembelajaran berlangsung diharapkan pendidik bisa menjadi fasilitator bagi peserta didik, pendidik harus bisa menguasai kelas dan mengkondusifkan suasana, agar peserta didik dapat dengan nyaman mengikuti pembelajaran, menguasai materi dan dapat memilih dengan tepat model pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan belajar peserta didik dan materi-materi yang akan disampaikan juga merupakan modal utama bagi seorang pendidik, agar para peserta didik tertarik, senang dan mudah memahami materi pembelajaran yang disampaikan.

## 3. Bagi Sekolah

Sebagai lembaga pendidikan untuk mencerdaskan generasi penerus, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan baik dalam hal sarana prasarana, proses pembelajaran, dan hal-hal yang dapat menunjang dan memperbaiki mutu pendidikan.

## 4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya, jika ingin lebih mengembangkan penelitian ini sebaiknya memperhatikan kendala-kendala dalam penelitian ini dan dapat melaksanakan penelitian ini dengan bantuan teknik atau media pembelajaran yang telah tervalidasi dan teruji

produk penggunaannya, agar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik lebih signifikan lagi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono, *Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Rajawali, 2016.
- Anita Rahayuningrum dan Uswatun Khasanah, "Analisis Proses Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Model *Eliciting Activities* (MEAs) Terhadap Hasil Belajar Matematika", *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2018.
- Antomi Saregar, Sri Latifah dan Meisita Sari, "Efektivitas Model Pembelajaran CUPS: Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah MA Maathla'ul Anwar Gisting Lampung", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 2016.
- Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: ArRuzz Media, 2016.
- Ari Widiyanto, "Penerapan Model Pembelajaran *Treffinger* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK", Vol. 3 No. 1, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2018.
- Bambang Murdaka Eka Jati dan Tri Kuntoro Priyambodo, *Fisika Dasar untuk Mahasiswa Ilmu-ilmu Eksata dan Teknik*, Yogyakarta : Andi, 2008.
- Benny Sofyan Samosir dan Andes Fuady, "Disposisi Matematis Menggunakan Model Pembelajaran *Treffinger* di SMA Negeri 1 Angkola Barat", Vol. 1 No. 2, *PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran)*, 2018.
- Cah Simin, Gelombang Bunyi (Online) Tersedia: Www. Artikelmateri. Com (Diakses 20 Maret 2019).
- Calista Adiwidya, Gelombang Ultrasonik, Infrasonik, Audiosonik, [Http://Calistadi. Blogspot. Com/2018/03/Gelombang-Ultrasonik-Infrasonik. Html?m=1](http://Calistadi.Blogspot.Com/2018/03/Gelombang-Ultrasonik-Infrasonik.Html?m=1), (Diakses pada Tanggal 20 Maret 2019).
- Cesilia Tampubolon, "Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa di Kelas X SMA Negeri 2", Vol. 1 No. 2, *Jurnal Mathematic Education Journal*, 2018.
- Dede Parsaoran Damanik, "Pengaruh Model *Quantum Teaching* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Listrik Dinamis, Vol. 23 No. 2, *Jurusan Pendidikan Fisika*, 2017.
- Desi Cahya Rachmawati, "Pengaruh Model Pembelajaran *Concept Sentence* Peserta Didik Tunarungu Kelas VII", Vol. 1 No. 4, *Jurnal Ortopedagogia*, 2015.
- Desi Kholifah dan Eko Setyadi Kurniawan, "Pengaruh Model Pembelajaran *Concept Attainment* Berbasis Masalah Terhadap Pemahaman Konsep dan

- Minat Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 8 Purworejo", Vol. 9 No. 2, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2016.
- Departemen Agama RI, *Al-quran dan Terjemahnya* (Bandung: Diponegoro, 2005).
- Dini Palupi Putri, "Model Pembelajaran *Concept Attainment* dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika", *Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan*, Vol. 15 No. 1, 2017.
- Douglass C. Giancoli, *Fisika Edisi Ke Tujuh Jilid 1*, Jakarta: Erlangga, 2014.
- Edy Soedjoko dan Putriaji Hendikawati, "Komparasi Model Pembelajaran *Concept Attainment* dan *Cognitive Growth* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Vol. 2 No. 2, *Journal of Mathematics Education*, 2013.
- Ena Suma Indrawati, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Treffinger* untuk Melihat Kreativitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 6 Padang", Vol. 4 No. 1, *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, 2018.
- Etta Mamang Sangadji dan Sopiah, *Metodologi Penelitian Pendekatan Praktis dalam Penelitian*, Yogyakarta: CV Andi Offset, 2010.
- Eviyona L. Barus dan Ridwan A Sani, "Pengaruh Model Pembelajaran Latihan *Inkuiri* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Usaha dan Energi di Kelas X Semester I", Vol. 5 No. 4, *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika (INPAFI)*, 2017.
- Fathia Rahmi dan Mara Bangun Harahap, "Pengaruh Model Pembelajaran Pencapaian Konsep dengan Menggunakan Peta Pikiran sebagai upaya Mengurangi Miskonsepsi Siswa", Vol. 1 No. 2, *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*, 2013.
- Hasbi Azis, "*The Applications of Treffinger Learning Model to Enhance Public Senior High School 9 Grade X Student Creative Thinking Ability in Work and Energy Concept*", Vol. 5 Edisi 1, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2018.
- Handayani, Suciati Sudarisman dan Baskoro Adi Prayitno, "Pembelajaran Biologi dengan *Concept Attainment* Model Menggunakan Teknik *Vee* Diagram dan *Concept Map* Ditinjau dari Kemampuan", Vol 3 No 11, *Jurnal Inkuiri*, 2014.
- Hevy Risqi Maharani, Nila Ubaidah dan Mohamad Aminudin, "*Efektivitas Model Concept Attainment Ber-Budaya Akademik Islami Berbantuan Pop-Up Book pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*", Vol. 9 No.1, *Jurnal Matematika Kreatif Inovatif*, 2018.
- H. Darmadi, *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*, Edisi Pertama, Yogyakarta : Deepublish, 2017,

- Irmayani, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPS Model Pembelajaran *Concept Attainment* pada Siswa Kelas VI.C SD N 09 Pasaman", Vol. 02 No.1, *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 2017.
- Kharida dan Rusilowati, "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Elastisitas Bahan", Vol. 5, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 2009.
- Luqman, Farits Adiyat, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Concept Attainment* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IX MTS Darul Ulum Palangka Raya, Vol 1. No. 1, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2017.
- Helma Mustika dan Endang Sutriana, "Pengaruh Penggunaan Model *Concept Attainment* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika", Vol. 4 No. 1, *Journal of Mathematics Education and Science*, 2018.
- Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-isu Metodis dan Paradigmatik*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2016.
- Mimi Hariyani dan Zubaidah Amir Mz, "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah melalui *Concept Attainment*", *Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education*, 2018.
- Mohammad Ali, *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*, Jakarta: PT. Bumi Perkasa, 2014.
- Mohamad Ishaq, *Fisika Dasar Edisi 2*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- Muhamad Refki Yunus, "Penerapan Model Pembelajaran *Treffinger* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII1 SMP Negeri 6 Kota Ternate", Vol. 2 No. 1, *Jurnal Seri Ilmu-Ilmu Sosial dan Kependidikan*, 2018.
- Muhammad Tang, "Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XII IPA 1 SMA Negeri 1 Pitumpanua Kabupaten Wajo melalui Metode Pembelajaran *Kooperatif Tipe STAD*", Vol. 6 No. 2, *Jurnal Nalar Pendidikan*, 2018.
- Nur Azmi, Dokumentasi Hasil Ulangan Fisika Kelas XI IPA SMA Al-Kautsar Bandar Lampung, Bandar Lampung, 2019.
- Paul Suparno, *Metode Penelitian Pendidikan Fisika*, Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2010.
- Praja Achsani Winasmadi, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Concept Attainment* Berbantuan CD", Vol 1 No 2, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2011.
- Putri Grasella, "Efektivitas Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Ekologi", Vol. 6 No. 4, *Jurnal Pelita Pendidikan*, 2018.



- Restie Kartika Maharani dan Delia Indrawati, "Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pelajaran Matematika Materi Bangun Ruang", Vol 6 No. 4, *JPGSD*, 2016.
- Risa Eka Ichwanah dan Tutut Nurita, "Penerapan E-model *Learning Cycle 5e* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Getaran dan Gelombang", Vol. 6 No. 2, *Pensa e-jurnal*, 2018.
- Risdawati, Muh. Khalifah Mustami dan Hamansah, "Pengaruh Model Pembelajaran *Concept Attainment* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa di Kelas XI IPA SMA N 11 Bulukumba", Vol. 5 No. 2, *Jurnal Biotek*, 2017.
- Ruchi Bhargava, "Effect of *Concept Attainment Model* on Achievement in Social Sciences", Vol. 5 No. 5, *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 2016.
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Professional Guru Edisi Ke-2*, Jakarta: Rajawali, 2014.
- Saidatun, Niswah, "Efektivitas Model Pembelajaran *Concept Attainment* Terhadap Kemampuan Pemahaman Linier Satu Variabel Kelas VII MTS Wahid Hasyim", Vol 2. No. 3, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2015.
- Salirawati Das, *Smart Teaching*, Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2016.
- Sri Latifah, Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Quran pada Materi Air Sebagai Sumber Kehidupan, *Jurnal Ilmiah Fisika Al-Biruni*, 2015.
- Subana, Moersetyo dan Sudrajat, *Statistik Pendidikan*, Bandung: Pustaka Setia, 2000.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2016.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta, 2014.
- Sumadi Suryabrata, *Metode Penelitian*, Jakarta: Rajawali, 2016.
- Supranto, *Statistik Teori dan Aplikasi Edisi Ketujuh Jilid 1*, Jakarta: Erlangga, 2008.
- Tia Agusti Annuuru, Riche Cynthia Johan dan Mohammad Ali, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Peserta Didik Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran *Treffinger*",

Vol. 3 No. 2, *Jurnal Edutcehnologia*, 2017.

Tina Sri Sumartini, "Mengembangkan *Self Concept* Siswa Melalui Model Pembelajaran *Concept Attainment*", Vol. 4 No. 2, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2015.

Tippler, *Fisika untuk Sains dan Teknik Jilid 1*, Jakarta: Erlangga, 1998.

Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, Jakarta: Rineka Cipta, 2012.

Widya Wati dan Rini Fatimah, "*Effect Size* Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa", Vol. 5 No. 2, *Jurnal Al-Biruni*, 2016.

Wiena Olivia Safitri, Subiki dan Supeno, "Pengaruh LKS Berbasis *Scientific Reasoning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik MAN di Jember", Vol. 3 No. 2, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2018.

Yuberti dan Antomi Saregar, *Metedologi Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains*, Bandar Lampung: Aura, 2017.

Yulilina Retno, Rusdi dan Amalia, "Pengaruh Model Pembelajaran *Concept Attainment* Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Sistem Reproduksi", Vol. 9 No. 2, *Jurnal Pendidikan Biologi (Biosferjpb)*, 2016.

Zahratul Idami, M Nasir dan Ibnu Khaldun, "Pengaruh Penggunaan Media *Physics Education Technology* pada Materi Struktur Atom Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 9 Banda Aceh, Vol. 3 No. 1, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia (JIMPK)*, 2018.